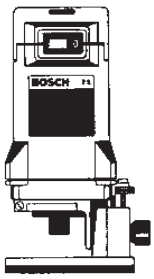
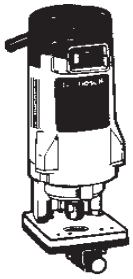
| IMPORTANT: | IMPORTANT : | IMPORTANTE: |
|---|---|---|
| Read Before Using | Lire avant usage | Leer antes de usar |

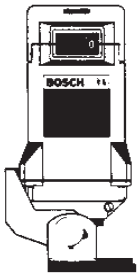
# Operating/Safety Instructions
# Consignes de fonctionnement/sécurité
# Instrucciones de funcionamiento y seguridad



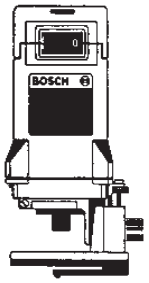

1608



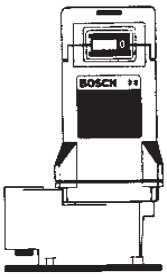
1608LX




1608T




1608U




1609A

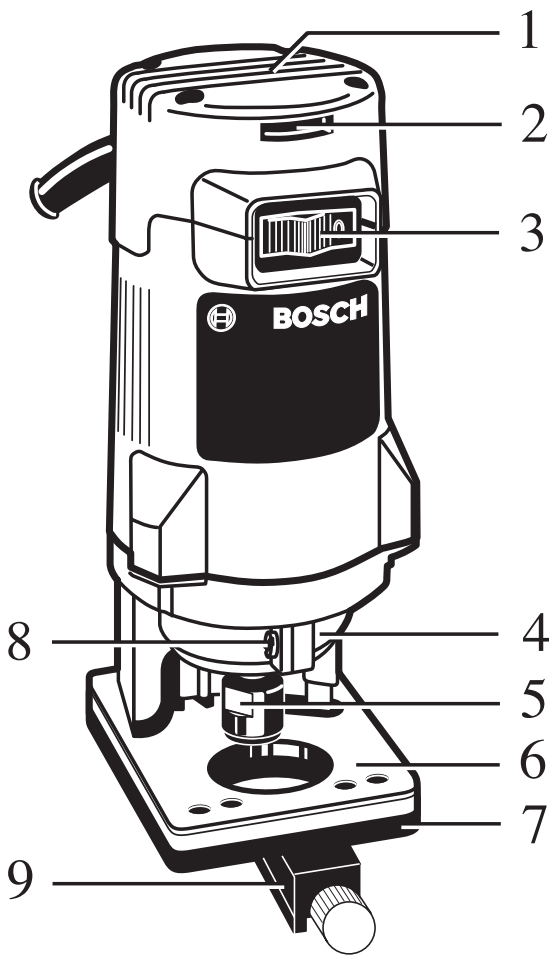
**BOSCH**

**Consumer Information**
**Renseignement des consommateurs**
**Información para el consumidor**

**Toll Free Number: Appel gratuit : Número de teléfono gratuito:**
**1-877-BOSCH99 (1-877-267-2499) http://www.boschtools.com**

| For English | Parlez-vous français? | ¿Habla español? |
|---|---|---|
| See page 3 | Voir page 13 | Ver página 25 |

**Fig. 1**




**(Model 1608LX Pictured)**

**(Modèle 1608LX illustré)**

**(Modelo 1608LX ilustrado)**



BM 2610909755 10/03 2 10/14/03, 4:04 PM

## Product Data - Trim Router

| | |
|---|---|
| Base dimensions | 3.7" x 2.8" (95mm x 71mm) |
| Collet capacity | 1/4" max. |
| Bit diameter | 1" max. |

(NOTE: This tool is designed for use with alternating current (AC) only.)

## Accessory Listing

*STANDARD EQUIPMENT—ALL MODELS

| | 1608M | 1608 | 1608LX | 1608T | 1608U | 1609A | 1609AK | 1609AKX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Steel Case | | | | | | | * | * |
| 650 Watt Trim Motor | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Wrench | 2pcs | 2pcs | 2pcs | 2pcs | 2pcs | 1pc | 2pcs | 2pcs |
| Trimmer Base | | * | * | | | | * | * |
| Laminate Trim Guide | | | | | | | * | |
| Deluxe Laminate Trim Guide | | | * | | | | | * |
| Tilt Base | | | | * | | | * | * |
| Offset Base | | | | | | * | * | * |
| Underscribe Base | | | | | * | | | * |
| 4mm Hex Key | | | | | * | * | * | * |
| 3mm Hex Key | | | | | * | | | * |
| 1/4 Collet | * | * | * | * | * | | * | * |
| Collet Nut | * | * | * | * | * | | * | * |
| Carbide Tipped Bit | | | | | * | | | * |
| Toothed Belt Pulley | | | | | | * | * | * |

## Trim Router Components

1. Ventilation openings
2. Wrench slot
3. Slide "ON/OFF" switch
4. Motor clamping ring
5. Collet nut
6. Base assembly
7. Sub-base
8. Clamping ring screw
9. Trim guide assembly
10. Locking knob - depth of cut
11. Adjusting screw - depth of cut
12. Adjusting knob - trim guide
13. Locking screw - trim guide
14. Combination Wrench
15. Toothed Belt Pulley
16. Offset Base Assembly
17. Toothed Belt
18. Depth Locking Screw
19. Slotted Adjusting Gear
20. Wing Nuts

(NOTE: components not illustrated on page 2 are illustrated elsewhere in this manual)



BM 2610909755 10/03 3 10/14/03, 4:04 PM

**WARNING!** "READ ALL INSTRUCTIONS". Failure to follow the SAFETY RULES identified by the BULLET (•) symbols listed BELOW and other safety precautions, may result in serious personal injury. Keep these operating instructions with this product.

## GENERAL SAFETY RULES for all Power Tools

### *Work Area*

• KEEP WORK AREAS CLEAN. Cluttered areas and benches invite accidents.

• AVOID DANGEROUS ENVIRONMENT. Don't use power tools in damp or wet locations. Do not expose power tools to rain. Keep work area well lit.

• AVOID GASEOUS AREAS. Do not operate portable electric tools in explosive atmospheres in presence of flammable liquids or gases. Motors in these tools normally spark, and the sparks might ignite fumes.

• KEEP CHILDREN AWAY. Do not let visitors contact tool or extension cord. All visitors should be kept away from work areas.

### *Personal Safety*

• GUARD AGAINST ELECTRIC SHOCK. Prevent body contact with grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerator enclosures. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors, where damp or wet ground may be encountered. A Ground Fault Circuit Interrupter protected power line must be used for these conditions.

• DRESS PROPERLY. Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Wear protective hair covering to contain long hair.

• USE SAFETY EQUIPMENT. WEAR SAFETY GOGGLES or glasses with side shields. Wear hearing protection during extended use of power tools and dust mask for dusty operations.

• STAY ALERT. USE COMMON SENSE. Watch what you are doing. Do not operate tool when you are tired or under influence of drugs.

• REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES. Form habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.

• AVOID ACCIDENTAL STARTING. Don't carry plugged in tool with finger on switch. Be sure the switch is OFF before being plugged in.

• DON'T OVERREACH. Keep proper footing and balance at all times.

• BEFORE CONNECTING THE TOOL to a power supply (receptacle, outlet, etc.) be sure the voltage supplied is the same as that specified on the tool's nameplate. A power supply with voltage greater than that specified for the tool can result in serious injury to the user—as well as damage to the tool. If in doubt, DO NOT PLUG IN THE TOOL. Using a power supply with voltage less than the nameplate rating is harmful to the motor.

"Volts AC" designated tools are for Alternating Current 50-60 Hz only. "Volts DC" designated tools are for Direct Current. Do not use AC designated tools with DC power supply. Do not use electronic speed controlled tools with DC power supply.

### *Tool Use and Care*

• DON'T FORCE TOOL. It will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

• USE RIGHT TOOL. Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool. Don't use tool for purpose not intended—for example; don't use a circular saw for cutting tree limbs or logs.

• SECURE WORK. Use clamps or a vise to hold work. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate the tool.

• DON'T ABUSE CORD. Never carry tool by cord or yank it to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil, and sharp edges. Always keep cord away from the spinning blade, bits or any other moving part while the tool is in use.

• OUTDOOR USE EXTENSION CORDS. When tool is used outdoors, use only extension cords suitable for use outdoors and marked with suffix W-A (for UL), or W (for CSA). Refer to section "Extension Cords", for proper cord use.

• DISCONNECT TOOLS. When not in use, before servicing, or when changing blades, bits, cutters, etc.

• STORE IDLE TOOLS. When not in use, tools should be stored in dry, high or locked up place - out of the reach of children.

• DO NOT ALTER OR MISUSE TOOL. These tools are precision built. Any alterations or modifications not specified is misuse and may result in a dangerous condition.

• THE USE OF ANY ACCESSORIES not specified in this manual may create a hazard.

• MAINTAIN TOOLS WITH CARE. Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have repaired by au-



BM 2610909755 10/03 4 10/14/03, 4:04 PM

thorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean and free from oil and grease.
• CHECK DAMAGED PARTS. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be promptly and properly repaired or replaced. Have defective switches replaced. Do not use tool if switch does not turn it on or off.
• ALL REPAIRS, ELECTRICAL OR MECHANICAL, should be attempted only by trained repairmen. Contact the nearest Bosch Factory Service Center, or Bosch Authorized Service Center or other competent repair center. Use only Bosch replacement parts, any other may create a hazard

## Safety Rules for Trim Router

• Always wear safety goggles. If trimmer has a removable chip deflector, keep it in place when routing.
• Never use dull or damaged bits. Handle bits with care.
• Always make sure the workpiece is free from nails and other foreign objects which can cause the bit and trimmer to jump and damage the bit.
• Be sure that the bit is installed according to the procedure described in this manual. Check all settings and adjustments before making a cut. An incorrectly installed bit or loose setting could cause an accident or injury. Always disconnect the power cord before making adjustments or changing bits.
• Do not make adjustments while the tool is running.
• Never hold the workpiece in one hand and the trimmer in other when in use. Always clamp the material and hold the trimmer securely with both hands.
• Never start the trimmer when the bit is engaged in the material. The bit's cutting edge may grab the material causing the trimmer to get out of control. Always hold the trimmer with two hands during start-up. The reaction torque of the motor can cause the trimmer to twist.
• When turning the trimmer "ON", be aware that the bit is protruding below the base. Keep hands away from this area.
• Do not cut or rout into existing walls, around any fixture or in a blind area which may have electrical wiring, as the bit could conduct electricity to the tool, creating a hazard for the operator.
• The trimmer should always be used with its base flat on the material being cut. For better control and accuracy of cut, guide the trimmer with both hands. Use hand positions most comfortable and giving best control for your job.
• Never use bits that have a cutting diameter greater than the opening in the base.
• The direction of feeding the trimmer into the material is very important and it relates to the direction of bit rotation. When viewing the trimmer from the top, the bit rotates clockwise. When the trimmer is located between your body and the material, the feed direction must be to the right. If the material is located between your body and the trimmer, then the feed direction must be to the left. Feeding the trimmer in the wrong direction causes the cutting edge of the bit to climb out of the work and pull the trimmer in the direction of this feed.
• Never touch the bit or other moving part during use. After use the bit is too hot to be touched by bare hands.
• Be sure that the bit has come to a complete stop before you put the trimmer down. This will reduce the chance of unintentional contact with the bit.
• When using the tool for laminate trimming, keep the laminate overhang small. Do no allow too much laminate to overhang when cutting the laminate parts to size. When the overhang is too great, it makes the trimmer more difficult to control. If the laminate overhangs the workpiece by more than 2", use an overhang bit to reduce the amount of material before actually trimming the laminate to desired size.

**WARNING!** Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause
cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these
chemicals are:
• Lead from lead-based paints,
• Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
• Arsenic and chromium from chemically treated lumber.
Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work



BM 2610909755 10/03 5 10/14/03, 4:04 PM

in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

## Double Insulated Tools

• Double Insulation ⧈ is a design concept used in electric power tools which eliminates the need for the three wire grounded power cord and grounded power supply system. It is a recognized and approved system by Underwriter's Laboratories, CSA and Federal OSHA authorities.

**IMPORTANT:** Servicing of a tool with double insulation requires care and knowledge of the system and should be performed only by a qualified service technician. WHEN SERVICE IS REQUIRED USE ONLY IDENTICAL REPLACEMENT PARTS.

POLARIZED PLUGS: If your tool is equipped with a polarized plug (one blade is wider than the other), this plug will fit in a polarized outlet only one way. If the plug does not fit fully in the outlet, reverse the plug. If it still does not fit, contact a qualified electrician to install the proper outlet. To reduce the risk of electric shock do not change the plug in any way.

## Extension Cords

• Replace damaged cords immediately. Use of damaged cords can shock, burn or electrocute.

• If an extension cord is necessary, a cord with adequate size conductors should be used to prevent excessive voltage drop, loss of power or overheating. The table below shows the correct size to use, depending on cord length and amperage rating on the tool's nameplate. If in doubt, use the next heavier gauge. Always use U.L. and CSA listed extension cords.

| | Ampere Rating (shown on nameplate) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0-2.0 | 2.1-3.4 | 3.5-5.0 | 5.1-7.0 | 7.1-12.0 | 12.1-16.0 |
| Cord Length 25' | 18 | 18 | 18 | 18 | 16 | 14 |
| 50' | 18 | 18 | 16 | 16 | 14 | 12 |
| 75' | 18 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 |
| 100' | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | |
| 150' | 16 | 14 | 12 | 12 | Wire Gauge | |

Note: The smaller the gauge number, the larger the wire is in the cord.

**"SAVE THESE INSTRUCTIONS"**

## Operating the Tool

### *Slide "ON/OFF" Switch*

This tool is switched "ON" by the slide switch located on the front of the motor housing.

TO TURN THE TOOL "ON" slide the switch button to the right or "I" position.

TO TURN THE TOOL "OFF" slide the switch button to the left or "0" position.

**WARNING!** Hold the tool with both hands while starting the tool, since torque from the motor can cause the tool to twist.

### *All Models Except Model 1609A*
### *Inserting and Removing Bits*

**WARNING!** Always disconnect tool from the power source before installing bits, accessories, or making any adjustments.

If the base is installed, you may remove it to completely expose the collet assembly. The motor may be placed on its side or flat top surface when changing bits.

Insert the small end of one of the wrenches provided into slot **2** in the motor. The wrench is designed to turn and lock the armature, but it may be necessary to turn the armature shaft from the collet end to position the shaft in the wrench. The wrench MUST be fully inserted to the line stamped on the wrench before loosening or tightening the collet nut. Damage to the armature shaft is possible if the wrench is not fully inserted.

**Fig. 2**

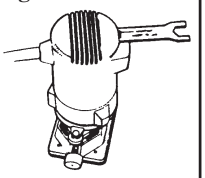
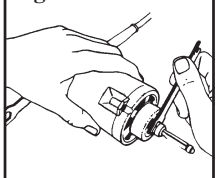


**Fig. 3**

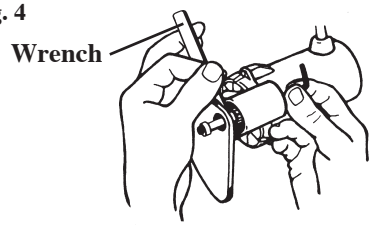


With the shaft firmly locked, turn collet nut **5** in a counterclockwise direction with the other wrench provided. Insert the shank of the router bit as far as it will go, back it out until the cutters are 1/8" to 1/4" from the collet nut, and firmly tighten the nut in a clockwise direction to secure the bit. Remove both wrenches from the tool and re-attach base or any accessories before connecting tool to the power source. Reverse the above procedure to remove the bit, and if it does not slide out easily, tap the collet nut sharply with the wrench to free it. NEVER strike the bit.

### *Model 1609A Only*

Insert the 4mm hex wrench supplied into the hole in the top of the offset base to hold the spindle in position, and loosen the collet in a counterclockwise direction with one of the combination wrenches supplied. Insert a laminate trim bit into the collet as far as it will go, and back out slightly until the cutters are 1/8" to 1/4" away from the collet. Holding the spindle firmly with the 4mm hex wrench, tighten the collet in a clockwise direction with the combination wrench to firmly grip the bit.

**Fig. 4**




To remove bit, use the wrenches as described above, and turn the collet in a counterclockwise direction until the bit can be pulled out. Note that the collet is self-extracting; it is NOT necessary to strike the collet to free the bit.

**CAUTION!** The minimum insertion of the bit shank is 5/8" to ensure proper gripping and minimize bit run-out.

### *Collet Care*

With the router bit removed, continue to turn the collet or collet nut counterclockwise until it is free of the spindle and the collet can be removed. To assure a firm grip, occasionally blow out the collet with compressed air and clean the taper in the spindle shaft with a tissue or fine brush.

After cleaning, reinsert the collet and lightly thread in place. To avoid damage, NEVER tighten the collet or collet nut unless a bit is inserted. Replace worn or damaged collets immediately.

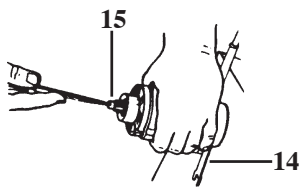
### *Assembling Motor to Base*
### *All Models Except Model 1609A*

Insert router motor into clamping ring **4**. Rotate motor to the desired position, and tighten clamping ring screw **8** with a screwdriver. Be sure clamping ring holds motor firmly before turning tool "ON ", but do not overtighten the ring.

### *Model 1609A Only*

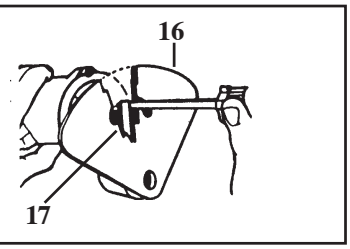
Remove collet and nut (if fitted) from motor spindle as described earlier. Lock the armature shaft with the combination wrench **14** furnished, and screw the toothed pulley **15** in

**Fig. 5**




place with a screwdriver. Remove the combination wrench, and with the clamping ring loosened, slide the offset base assembly **16** into place on the motor as far as it will go.

**Fig. 6**

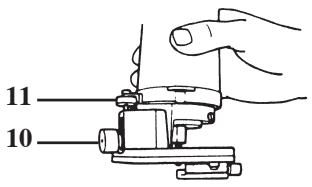



As the base is installed, it is necessary to guide the toothed belt **17** over the pulley by using a screwdriver inserted through the U-shaped hole in the sub-base. Position the motor in the base in the most comfortable position to suit the operator, and tighten the clamping ring firmly. Do not overtighten.

### *Depth Adjustment*
### *Model 1608, 1608LX Only*

With the motor clamped in the base and the bit installed, loosen knob **10** and raise or lower the motor and cutter with adjusting screw **11** until the desired amount of bit is exposed. Tighten knob **10** and make a test cut in scrap material.

**Fig. 7**



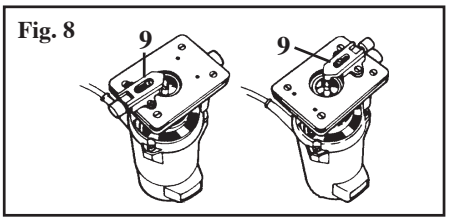

Repeat this procedure until the desired depth of cut is achieved.



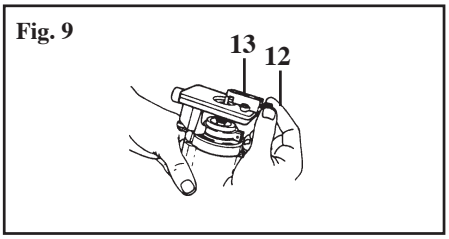
BM 2610909755 10/03 7 10/14/03, 4:04 PM

### *Laminate Trim Guide*

Unpiloted laminate trim bits require the use of a trim guide which may be fitted to models 1608, 1608LX, or 1609A. Mount the guide **9** to




the bottom of the base in either pair of holes (1609A has one pair of holes) with the screws provided, and be sure the bit clears the trim guide by at least 1/16" (1.5 mm) to avoid damage. The horizontal position of the guide determines the amount of material removed by the bit. To adjust, loosen screw **13** and turn adjuster **12** to move the guide in or out. Tighten screw **13**, and make a trial cut to check the

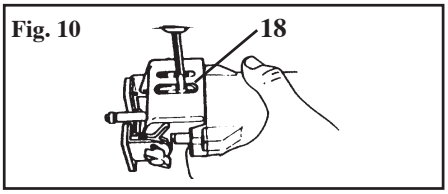


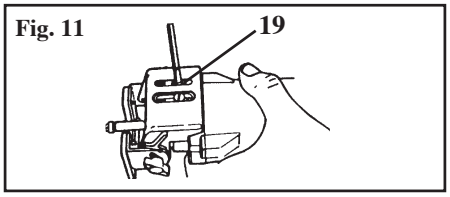

setting and readjust as necessary. For making straight or bevel cuts, align the tip of the guide with the cutting edge of the bit to produce the desired amount of cutter exposure that will trim the laminate flush or create the desired bevel.

Refer to instruction sheet included with deluxe trim guide (1608LX, 1609KX) for additional adjustments required for that guide.

### *1608T*

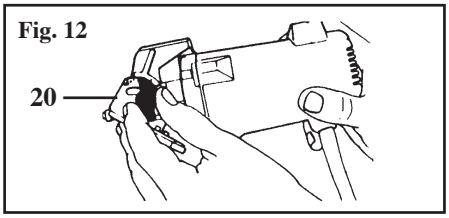
With the motor fastened tightly in the clamping ring and a bit installed, loosen the depth locking screw **18** with a screwdriver approximately 1/4 turn. Raise or lower the base by turning the slotted gear **19**, and retighten screw **18** firmly when the desired adjustment is



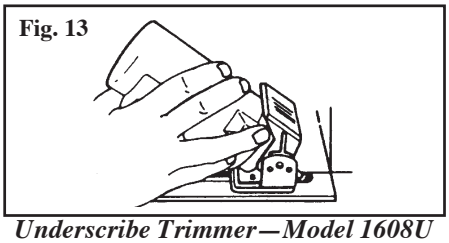

achieved. Do not overtighten.

Model 1608T has an angular adjustment range of 75 degrees—45 degrees in one direction, and 30 degrees in the other. To set the angle, loosen the wing nuts **20** on either side of the




base, tilt motor to the desired angle, and retighten the wing nuts. Be careful not to overtighten, or the base may be damaged.

When tilted, model 1608T will trim laminated tops up to a vertical backsplash or on irregular corners. Use a suitable self-piloted bit such as Bosch, and guide the trimmer as shown in Figure 13.



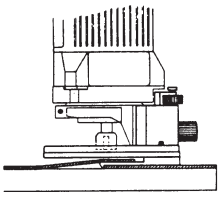

### *Underscribe Trimmer—Model 1608U*

The underscribe trimmer is designed to cut plastic laminates when creating joints between pieces of such material. Properly adjusted, the router will produce very accurate seams between adjacent sections of the laminated surface.

To install the underscribe base insert the bit into the collet as described earlier in this manual. Slide the clamping ring of the base onto the motor's lower bearing housing as far as it will go, and carefully tighten the clamp ring screw. Now adjust the bit until the tip just enters the machined recess in the aluminum plate of the underscribe guide. Your tool is now assembled, and ready to make a test cut in some surplus material before beginning work.

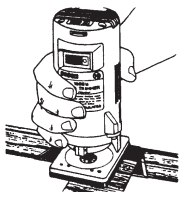
To create a joint, contact cement should be applied to the core material and the plastic laminate, and one piece of laminate should be fastened to the core with the other overlapping it by about 3/4". The fixed piece must have a clean, straight edge as it will serve as a guide for the underscribe base to follow. The overlapping sheet of laminate will then pass over the aluminum plate and be cut to the proper length by the router bit. (See Figure 14). This

**Fig. 14**



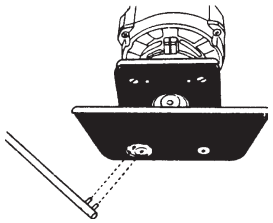
accurate system makes it a perfect tool for joining laminate on stile and rail constructions, circular or curved edges, and many other surfaces. Because the cutter will generate chips, it is necessary to keep the laminate pressed down tightly near the seam to keep these chips from getting into the joint—this is especially important on larger pieces of material. It is also necessary to keep steady pressure on the tool so that the guiding edge of the base remains in contact with the fixed piece of laminate throughout the operation. (See Figure 15). This is especially important at the beginning and end of a cut.

**Fig. 15**



An eccentric adjuster is fitted to the aluminum plate and if necessary, can be adjusted with the pin wrench provided, after loosening the two screws which mount the aluminum plate. To make the joint tighter, turn the eccentric clockwise. For a looser joint, turn the eccentric counterclockwise, as viewed from under the base (see Figure 16). It is advisable to make some test cuts on scrap material to determine if adjustment is required before beginning work, and to be certain that the screws are re-tightened after adjusting the eccentric. Once this is done, no further adjustment should be required.

**Fig. 16**



Note that the base receives a preliminary adjustment at the factory, but will generally need to be "fine tuned" by the user to produce a perfect seam.

### *Offset Trimmer Model 1609A*

Offset trimmer 1609A is primarily used for trimming laminate in confined areas such as backsplashes, corners, or other locations inaccessible to the standard trim bases (see Fig 17). Piloted bits may be used, or the laminate trim guides may be fitted for use with unpiloted bits. Note that the offset base is designed for these specialized laminate trimming applications, and is not suitable for heavy stock removal or continuous service.

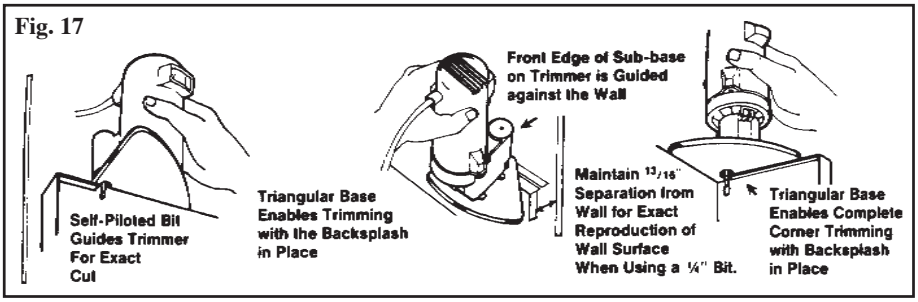
### *Using Self-Piloted Bits*

Self-piloted bits have an integral round tip or ball bearing which rides against the work surface above or below the cutters to control horizontal cutting depth. When using these bits, the trim guide is not required, and it is only necessary to adjust the cutting depth to allow the pilot to ride on the work surface. When guiding against a laminated surface, use wax or other lubricant and do not apply excess pressure or the piloted end may mar the work. Bearing pilots must be kept clean and free of adhesive or other residue. Router bit bearings are sealed and permanently lubricated, and should be replaced when they no longer turn freely to avoid damaging the work surface.

### *Templet Guides*

Your Bosch trim router Model 1608 will accept optional Bosch templet guides for pattern and other fixture work. To install a guide, remove the sub-base **7**, insert the desired templet guide into the sub-base recess, and reinstall the sub-base. (Templet guide screws are not used - the sub-base holds the guide in place). See your Bosch dealer for templet guides and other accessories.

Fig. 17

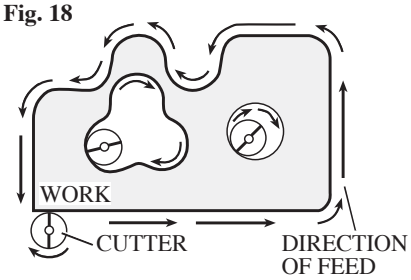

Self-Piloted Bit Guides Trimmer For Exact Cut
Triangular Base Enables Trimming with the Backsplash in Place
Front Edge of Sub-base on Trimmer is Guided against the Wall
Maintain 13/16" Separation from Wall for Exact Reproduction of Wall Surface When Using a 1/4" Bit.
Triangular Base Enables Complete Corner Trimming with Backsplash in Place

**WARNING!** Use of any accessory not specified in this manual or the BOSCH catalog for use with this tool may create a hazard.

### *Trimming Tips*

Your Bosch trim router is designed to trim laminates, phenolics, or other materials which have been bonded to a substrate and overhang by about 1/8" (3 mm). It is also handy for light edge forming, grooving, and sign making with 1/4" shank bits. Be sure the workpiece is secure, and clamp it in place if necessary. With the tool properly assembled and adjusted, be certain that the switch is in the "OFF" position, and connect to the power source. Grasp the motor housing firmly to resist starting torque, and slide switch **3** to the "ON" position. With the motor running at full speed, place the base of the trimmer on the work surface and feed the bit with a smooth steady motion into the material to be cut. The correct relationship between the direction of bit or cutter rotation and router feed is shown in Fig 18; feed in this direction or chatter will result.

Fig. 18




Support the router on the long edge of the base whenever possible for maximum stability. At the completion of the cut, slide switch to the "OFF" position and allow the bit to come to a complete stop before setting the tool down. When using edge forming bits, it may be necessary to make the cut in more than one pass with progressively deeper settings to avoid overloading the motor. If the bit cuts freely and the motor does not slow down, the cutting depth is generally correct.

## Maintenance and Service

**WARNING!** Preventive maintenance performed by unauthorized personnel may result in misplacing of internal wires and components which could cause serious hazard. We recommend that all tool service be performed at a Bosch Factory Service Center.

### *Tool Lubrication*

Your Bosch tool has been properly lubricated and is ready for use. We recommend, that tools with gears be regreased with a special gear lubricant every time the brushes are changed.

### *Carbon Brushes*

The brushes and commutator in your Bosch tool have been engineered for many hours of dependable service. To maintain peak efficiency of the motor, we recommend that every two to six months the brushes be examined. Only genuine Bosch replacement brushes specially designed for your tool should be used.

### *Bearings*

After about 300-400 hours of operation, or at every second brush change, the bearings should be replaced at a Bosch Factory Service Center. Bearings which become noisy (due to heavy load or very abrasive material cutting) should be replaced at once to avoid overheating and motor failure.

### *Cleaning*

**WARNING!** To avoid accidents, always disconnect the tool from the power supply before cleaning or performing any maintenance. The tool may be cleaned most effectively with compressed air. Always wear safety goggles when cleaning tools with compressed air.

Ventilation openings and switch levers must be kept clean and free of foreign matter. Do not attempt to clean by inserting pointed objects through openings.

**CAUTION!** Certain cleaning agents and solvents damage plastic parts. Some of these are: gasoline, carbon tetrachloride, chlorinated cleaning solvents, ammonia and household detergents that contain ammonia.

**NOTES:**



BM 2610909755 10/03 11 10/14/03, 4:04 PM

## WARRANTY

### LIMITED WARRANTY OF BOSCH PORTABLE AND BENCHTOP POWER TOOLS

Robert Bosch Tool Corporation ("Seller") warrants to the original purchaser only, that all BOSCH portable and benchtop power tools will be free from defects in material or workmanship for a period of one year from date of purchase. SELLER'S SOLE OBLIGATION AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY under this Limited Warranty and, to the extent permitted by law, any warranty or condition implied by law, shall be the repair or replacement of parts, without charge, which are defective in material or workmanship and which have not been misused, carelessly handled, or misrepaired by persons other than Seller or Authorized Service Station. To make a claim under this Limited Warranty, you must return the complete portable or benchtop power tool product, transportation prepaid, to any BOSCH Factory Service Center or Authorized Service Station. For Authorized BOSCH Power Tool Service Stations, please refer to your phone directory.

THIS LIMITED WARRANTY DOES NOT APPLY TO ACCESSORY ITEMS SUCH AS CIRCULAR SAW BLADES, DRILL BITS, ROUTER BITS, JIGSAW BLADES, SANDING BELTS, GRINDING WHEELS AND OTHER RELATED ITEMS.

ANY IMPLIED WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO ONE YEAR FROM DATE OF PURCHASE. SOME STATES IN THE U.S., SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW LIMITATIONS ON HOW LONG AN IMPLIED WARRANTY LASTS, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LIABILITY FOR LOSS OF PROFITS) ARISING FROM THE SALE OR USE OF THIS PRODUCT. SOME STATES IN THE U.S. AND SOME CANADIAN PROVINCES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS LIMITED WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS, AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE IN THE U.S., PROVINCE TO PROVINCE IN CANADA AND FROM COUNTRY TO COUNTRY.

THIS LIMITED WARRANTY APPLIES ONLY TO PORTABLE AND BENCHTOP ELECTRIC TOOLS SOLD WITHIN THE UNITED STATES OF AMERICA, CANADA AND THE COMMONWEALTH OF PUERTO RICO. FOR WARRANTY COVERAGE WITHIN OTHER COUNTRIES, CONTACT YOUR LOCAL BOSCH DEALER OR IMPORTER.

© Robert Bosch Tool Corporation 1800 W. Central Road
Mt. Prospect, IL 60056 -2230

## Fiche technique — Toupie ébarbeuse

| | |
|---|---|
| Dimensions de la base | 95 mm x 71 mm (3,7" x 2,8") |
| Capacité maximale de la douille | 1/4" |
| Taille maximale du fer | 1" de diamètre |

(REMARQUE : Cet outil ne fonctionne qu'au courant alternatif (c.a.))

## Accessoires

*ÉQUIPEMENT STANDARD — TOUS LES MODÈLES

| | 1608M | 1608 | 1608LX | 1608T | 1608U | 1609A | 1609AK | 1609AKX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boîtier en acier | | | | | | | * | * |
| Moteur d'ébarbage 650 watts | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Clé | 2 pcs. | 2 pcs. | 2 pcs. | 2 pcs. | 2 pcs. | 1 pc. | 2 pcs. | 2 pcs. |
| Base d'ébarbeuse | | * | * | | | | * | * |
| Guide d'ébarbage de stratifiés | | | | | | | * | |
| Guide d'ébarbage de stratifiés de luxe | | | * | | | | | * |
| Base inclinable | | | | * | | | * | * |
| Base déportée | | | | | | * | * | * |
| Base de sous-trusquinage | | | | | * | | | * |
| Clé hexagonale 4 mm | | | | | * | * | * | * |
| Clé hexagonale 3 mm | | | | | * | | | * |
| Douille 1/4 | * | * | * | * | * | | * | * |
| Écrou de la douille | * | * | * | * | * | | * | * |
| Fer au carbure | | | | | * | | | * |
| Poulie à courroie dentée | | | | | | * | * | * |

## Composants de la toupie ébarbeuse

1. Prises d'air
2. Passage pour clé
3. Interrupteur à coulisse
4. Collier de serrage du moteur
5. Écrou de la douille
6. Base
7. Embase
8. Vis de collier de serrage
9. Guide d'ébarbage
10. Bouton de blocage — profondeur de coupe
11. Vis de réglage — profondeur de coupe
12. Bouton de réglage — guide d'ébarbage
13. Vis de blocage — guide d'ébarbage
14. Clé mixte
15. Poulie à courroie dentée
16. Base déportée
17. Courroie dentée
18. Vis de blocage de profondeur
19. Engrenage de réglage fendu
20. Écrous à oreilles

(REMARQUE : les composants qui ne sont pas illustrés à la page 2 le sont ailleurs dans le présent manuel.)

**AVERTISSEMENT !** « LISEZ ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS ». Faute d'observer les RÈGLES DE SÉCURITÉ précédées d'un point noir (•) et les autres consignes du présent manuel risque de vous exposer à de graves blessures. Conservez ces instructions à portée de la main.

## RÈGLES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ pour tous les outils motorisés

### *Lieu de travail*

• TRAVAILLEZ DANS LA PROPRETÉ. Les endroits et les établis encombrés invitent les accidents.

• ÉVITEZ LES ENVIRONNEMENTS DANGEREUX. N'utilisez pas les outils électriques en lieux humides ou mouillés. N'exposez pas les outils motorisés à la pluie. Assurez-vous que l'endroit est adéquatement éclairé.

• ÉVITEZ LES ENVIRONNEMENTS GAZEUX. N'utilisez pas les outils électriques portatifs en atmosphères explosives en présence de liquides ou de gaz inflammables. Les moteurs de ces outils émettent normalement des étincelles qui risquent d'enflammer les vapeurs.

• GARE AUX ENFANTS. Ne permettez pas aux visiteurs de toucher l'outil ou la rallonge. Tenez-les à distance raisonnable du lieu de travail.

### *Sécurité personnelle*

• GARE AUX DÉCHARGES ÉLECTRIQUES. Évitez tout contact avec les surfaces mises à la terre telles que tuyaux, radiateurs, cuisinières et enceintes de réfrigérateurs. Pour le travail à l'extérieur, par temps humide ou sur sol mouillé, il est recommandé de porter des gants en caoutchouc et des chaussures à semelle antidérapante. Dans ce cas, vous devez utiliser une prise de courant protégée par disjoncteur de fuite à la terre.

• PORTEZ DES VÊTEMENTS CONVENABLES. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux car ils risquent de s'accrocher dans les pièces mobiles. De même, pour les cheveux longs, nous conseillons le port d'un serre-tête.

• UTILISEZ L'ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ. PORTEZ DES LUNETTES DE SÉCURITÉ ou lunettes à coques latérales. Portez des protège-oreilles lors des travaux de longue durée et un masque anti-poussière si la situation l'exige.

• SOYEZ VIGILANT, FAITES PREUVE DE DISCERNEMENT. Agissez prudemment. N'utilisez pas l'outil quand vous êtes fatigué ou sous l'influence de stupéfiant.

• ENLEVEZ LES CLÉS DE RÉGLAGE ET SERRAGE. Prenez l'habitude de voir à ce qu'elles soient mises de côté avant de mettre l'outil en marche.

• ÉVITEZ LA MISE EN MARCHE ACCIDENTELLE. Ne transportez pas un outil branché avec le doigt appuyé sur l'interrupteur. Assurez-vous que l'interrupteur est en position d'arrêt avant de le brancher.

• TRAVAILLEZ AVEC APLOMB. Tenez-vous bien d'aplomb et en équilibre en tout temps.

• AVANT DE BRANCHER L'OUTIL à une prise de courant, rassurez-vous que la tension correspond à celle spécifiée sur la plaquette emblématique de l'outil. Une tension supérieure à celle recommandée pour l'outil risque de blesser sérieusement l'utilisateur sans mentionner l'endommagement de l'outil. NE BRANCHEZ PAS L'OUTIL à moins que vous soyez absolument satisfait. Le raccordement à une source de courant dont la tension est inférieure à celle indiquée sur la plaquette endommagera le moteur.

Les outils portant la désignation « AC » ne s'alimentent que de courant alternatif de 50-60 Hz. Les outils portant la désignation « DC » s'alimentent de courant continu. N'enfichez pas d'outils c.a. à une source d'alimentation c.c. Ne branchez pas les outils à régulateur électronique de vitesse à une source d'alimentation c.c.

### *Utilisation et entretien*

• N'ABUSEZ PAS DE L'OUTIL. Il est plus efficace et sûr au régime pour lequel il a été destiné.

• UTILISEZ L'OUTIL APPROPRIÉ. Ne forcez pas un petit outil ou un petit accessoire à effectuer le travail d'un de plus grosse taille. N'utilisez pas l'outil à tort et à travers — par exemple, n'utilisez pas une scie circulaire pour tailler les branches d'arbres ou les bûches.

• FIXEZ LE MATÉRIAU EN PLACE. Utilisez des serre-joints ou un étau. C'est beaucoup plus sûr et vous pouvez manier l'outil des deux mains.

• N'ABUSEZ PAS DU CORDON. Ne transportez jamais l'outil par le cordon et ne tirez jamais sur ce dernier pour le débrancher. Protégez le cordon de la chaleur, de l'huile et des bords tranchants. Gardez toujours le cordon à bonne distance de la lame, des accessoires ou autres pièces mobiles de l'outil en marche.

• CORDONS DE RALLONGE POUR EX-



BM 2610909755 10/03 14 10/14/03, 4:04 PM

TÉRIEUR. Quand vous utilisez l'outil à l'extérieur, n'employez que des rallonges destinées à tel usage et portant les suffixes d'homologation, soit W-A (pour les UL) soit W (pour l'ACNOR). Voir le tableau « Dimensions des rallonges recommandées ».

• DÉBRANCHEZ LES OUTILS. Quand ils ne servent pas ; avant l'entretien ; avant de changer les lames, les mèches, les couteaux, etc.

• RANGEZ LES OUTILS NE SERVANT PAS. Suivant leur usage, les outils devraient être rangés dans un endroit sec, élevé ou sous clé — hors de la portée des enfants.

• NE MODIFIEZ NI ABUSEZ DE L'OUTIL. Ces outils sont extrêmement précis. Tout changement ou modification non recommandé constitue un mésusage risquant d'avoir de graves répercussions.

• L'USAGE D'ACCESSOIRES AUTRES que ceux recommandés dans le présent manuel peut être dangereux.

• TRAITEZ LES OUTILS AVEC SOIN. Maintenez-les bien propres et bien à point pour qu'ils fonctionnent en douceur. Observez les directives concernant le graissage et le changement des accessoires. Examinez périodiquement l'état des cordons de l'outil et, au besoin, confiez-en la réparation à un poste d'entretien agréé. Examinez périodiquement l'état des cordons de rallonge et remplacez-les au besoin. Maintenez les poignées sèches, propres, sans souillure d'huile et de graisse.

• RECHERCHEZ LES PIÈCES ENDOMMAGÉES. Avant d'utiliser l'outil, examinez soigneusement l'état des pièces telles que le protecteur pour vous assurer qu'elles fonctionnent correctement. Vérifiez l'alignement et la liberté de fonctionnement des pièces mobiles, l'état et le montage des pièces et toutes autres conditions susceptibles d'affecter défavorablement le fonctionnement. Il faut réparer ou remplacer toute pièce ou tout protecteur dont l'état laisse à désirer. Faites remplacer tout interrupteur défectueux. N'utilisez pas un outil dont l'interrupteur ne fonctionne pas correctement.

• TOUTES LES RÉPARATIONS, ÉLECTRIQUES OU MÉCANIQUES, devraient être exécutées par des techniciens compétents. Confiez-les au centre de service-usine le plus proche, à un autre centre de service après-vente Bosch agréé ou, encore, à un poste d'entretien renommé. Pour vous éviter des ennuis, exigez toujours les pièces de rechange Bosch.

## Règles de sécurité concernant la toupie ébarbeuse

• Portez toujours des lunettes de sécurité. Si l'ébarbeuse est équipée d'un déflecteur de copeaux amovible, assurez-vous qu'il est en place.

• N'utilisez pas de fers émoussés ou endommagés. Manipulez-les avec soin.

• Assurez-vous toujours qu'aucun clou et autres obstacles semblables ne soient enfouis dans la pièce, car ils peuvent faire sauter la toupie et le fer et abîmer ce dernier.

• Assurez-vous d'installer le fer de la façon décrite dans le présent manuel. Vérifiez tous les réglages et ajustements avant d'exécuter une coupe quelconque. Un fer mal installé ou insuffisamment serré pourrait causer un accident ou des blessures. Débranchez toujours le cordon d'alimentation avant d'effectuer des réglages ou de changer de fer.

• N'effectuez pas de réglages pendant que l'outil est en marche.

• Ne tenez jamais le matériau d'une main et l'ébarbeuse en marche de l'autre. Il importe de bien assujettir le matériau et de tenir fermement l'ébarbeuse à deux mains.

• Ne mettez jamais l'ébarbeuse en marche alors que le fer est enfoui dans le matériau. Le tranchant du fer peut gripper dans le matériau rendant l'ébarbeuse incontrôlable. Tenez toujours l'ébarbeuse à deux mains au moment de la mettre en marche. Le couple du moteur de l'ébarbeuse peut donner un contrecoup.

• À la mise en MARCHE de l'ébarbeuse, souvenez-vous que le fer dépasse au-dessous de la base. Évitez donc de vous mettre les mains à cet endroit.

• Évitez le découpage dans les cloisons, autour des installations ou autres structures où peuvent être dissimulés des fils électriques, car le fer pourrait conduire l'électricité créant un danger pour l'utilisateur.

• Il faudrait toujours maintenir la base de l'ébarbeuse à plat sur le matériau en travaillant. Pour de meilleurs résultats guidez l'ébarbeuse à deux mains. Adoptez les positions les plus confortables et les plus sûres pour le travail.

• N'utilisez jamais des fers dont le diamètre de coupe est supérieur à celui de l'ouverture pratiquée dans la base.

• Le sens de déplacement de l'ébarbeuse dans le matériau est très important et il se rapporte au sens de rotation du fer. En regardant du dessus de



BM 2610909755 10/03 15 10/14/03, 4:04 PM

l'ébarbeuse, le fer tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. Lorsque l'ébarbeuse se trouve entre l'utilisateur et le matériau, le sens de déplacement doit être vers la droite. Par contre, si le matériau se trouve entre l'utilisateur et l'ébarbeuse, le sens de déplacement doit être vers la gauche. Le déplacement dans le mauvais sens forcera le tranchant du fer à grimper hors du matériau entraînant l'ébarbeuse dans le même sens.

• Évitez de toucher au fer ou autre pièce mobile de l'ébarbeuse pendant l'usage. Même après l'usage, le fer prend assez de temps à se refroidir.

• Ne posez jamais l'ébarbeuse de côté tant que le fer ne soit totalement au repos. Vous éviterez ainsi le risque de vous blesser accidentellement sur le fer.

• Pour faciliter l'ébarbage des stratifiés, maintenez l'excédent au minimum. Au moment de tailler le stratifié, évitez d'en découper plus qu'il ne faut. Si l'excédent est trop grand, l'ébarbeuse sera plus difficile à diriger. Si le stratifié excède le support de plus de 2", procurez-vous le fer approprié pour supprimer le surplus avant d'ébarber le stratifié à la dimension désirée.

**AVERTISSEMENT !** Les travaux à la machine tel que ponçage, sciage, meulage, perçage et autres travaux du bâtiment peuvent créer des poussières contenant des produits chimiques qui sont des causes reconnues de cancer, de malformation congénitale ou d'autres problèmes reproductifs. Ces produits chimiques sont, par exemple :

• Le plomb provenant des peintures à base de plomb,

• Les cristaux de silices provenant des briques et du ciment et d'autres produits de maçonnerie, et

• L'arsenic et le chrome provenant des bois traités chimiquement.

Le niveau de risque dû à cette exposition varie avec la fréquence de ces types de travaux. Pour réduire

l'exposition à ces produits chimiques, il faut travailler dans un lieu bien ventilé et porter un équipement de sécurité approprié tel que certains masques à poussière conçus spécialement pour filtrer les particules microscopiques.

## Outils à double isolation

• La double isolation ⧈ est utilisée dans les outils électriques pour éliminer le besoin de cordon d'alimentation trois fils, dont la prise de terre, et de dispositif d'alimentation à prise de terre. Elle est homologuée par l'Underwriter's Laboratories, l'ACNOR et l'OSHA.

**IMPORTANT :** L'entretien d'un outil à double isolation exige la connaissance du système et la compétence d'un technicien qualifié. EN CAS D'ENTRETIEN, N'UTILISEZ QUE DES PIÈCES DE RECHANGE IDENTIQUES.

FICHES POLARISÉES : Si votre outil est équipé d'une fiche polarisée (une lame plus large que l'autre) elle ne s'enfiche que d'une manière dans une prise polarisée. Si la fiche n'entre pas à fond dans la prise, tournez-la d'un demi-tour. Si elle refuse encore d'entrer, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise appropriée. Afin de réduire le risque de choc électrique, ne modifiez la fiche d'aucune façon.

## Rallonges

• Remplacez immédiatement toute rallonge endommagée. L'utilisation de rallonges endommagées risque de provoquer un choc électrique, des brûlures ou l'électrocution.

• En cas de besoin d'une rallonge, utilisez un cordon de calibre satisfaisant pour éviter toute chute de tension, perte de courant ou surchauffe. Le tableau ci-dessous indique le calibre des rallonges recommandées en fonction de leur longueur et de l'intensité indiquée sur la plaquette emblématique de l'outil. En cas de doute, optez pour le prochain calibre inférieur. Utilisez toujours des rallonges homologuées par l'U.L. et l'ACNOR.

| | Intensité nominale (figurant sur la plaquette emblématique) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Longueur de rallonge** | 0-2.0 | 2.1-3.4 | 3.5-5.0 | 5.1-7.0 | 7.1-12.0 | 12.1-16.0 |
| 25' | 18 | 18 | 18 | 18 | 16 | 14 |
| 50' | 18 | 18 | 16 | 16 | 14 | 12 |
| 75' | 18 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 |
| 100' | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | |
| 150' | 16 | 14 | 12 | 12 | calibre du fil | |

Remarque : Plus le calibre est petit, plus le fil est gros.

**‹‹ CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS ››**



BM 2610909755 10/03 16 10/14/03, 4:04 PM

## Mode d'emploi

### *Interrupteur marche-arrêt*

L'outil est mis en MARCHE au moyen de l'interrupteur à coulisse situé à l'avant du carter du moteur.

POUR METTRE L'OUTIL EN MARCHE déplacez le bouton vers la droite ou sur la position « I ».

POUR METTRE L'OUTIL AU REPOS déplacez le bouton vers la gauche ou sur la position « 0 ».

**AVERTISSEMENT!** Tenez l'outil à deux mains au départ car le couple du moteur peut le faire tourner sur lui-même.

### *Tous les modèles à l'exception du modèle 1609A*
### *Pose et dépose des fers*

**AVERTISSEMENT !** Débranchez toujours l'outil de la source d'alimentation avant d'installer les fers et autres accessoires ou d'effectuer des réglages.

Si la base est en place, vous pouvez l'enlever pour exposer complètement la douille. Pour changer de fers, vous pouvez placer le moteur sur son côté ou à plat sur sa tête.

Introduisez la tête d'une des clés fournies dans le passage **2** pratiqué dans le carter du moteur. La clé sert à tourner et à bloquer l'induit mais, de l'extrémité douille, il faudra probablement tourner l'arbre de l'induit pour l'engager dans la clé. La clé DOIT être insérée jusqu'à la profondeur indiquée par la ligne estampée sur le manche avant de desserrer ou de resserrer l'écrou de la douille, car autrement vous risquez d'endommager l'arbre de l'induit.

**Fig. 2**

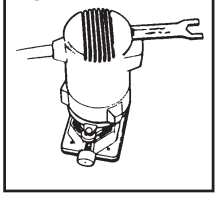
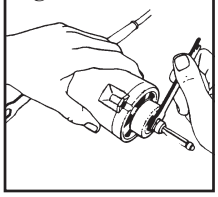


**Fig. 3**

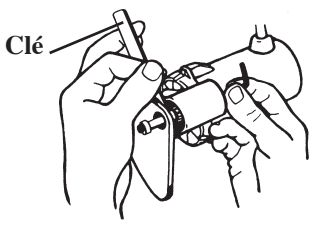


Quand l'arbre est fermement bloqué, tournez l'écrou **5** de la douille dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre avec l'autre clé fournie. Introduisez la tige du fer à fond, puis retirez-la jusqu'à ce que les couteaux soient environ entre 1/8" et 1/4" de la face de l'écrou et serrez fermement ce dernier dans le sens des aiguilles d'une montre. Retirez les deux clés de l'outil et rattachez la base ou tous accesssoires en place avant de brancher l'outil à la source d'alimentation. Pour déposer le fer, procédez à l'inverse; si le fer ne sort pas facilement, tappez sur la douille avec la clé. Ne frappez JAMAIS le fer.

### *Modèle 1609A seulement*

Insérez la clé hexagonale de 4 mm fournie dans le trou pratiqué dans la partie supérieure de la base déportée pour tenir l'arbre en place, et desserrez la douille dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une des clés mixtes fournies. Insérez un fer d'ébarbage de stratifiés dans la douille aussi loin que possible, puis retirez-le légèrement jusqu'à ce que les couteaux soient à une distance de 1/8 à 1/4" de la douille. Tout en tenant l'arbre fermement à l'aide de la clé hexagonale de 4 mm, serrez la douille dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé mixte pour saisir fermement le fer.

**Fig. 4**




Pour retirer le fer, utilisez les clés comme décrit ci-dessus, et tournez la douille dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le fer puisse être tiré vers l'extérieur. Il convient de remarquer que la douille sort d'elle-même ; il N'est PAS nécessaire de frapper la douille pour libérer le fer

**AVERTISSEMENT !** Pour assurer le serrage approprié du fer et minimiser le risque d'excentricité, la tige du fer doit être enfoncée d'au moins 5/8".

### *Soin de la douille*

Quand le fer de la toupie est enlevé, continuez à tourner la douille ou l'écrou de la douille dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se détache de l'arbre et que vous



BM 2610909755 10/03 17 10/14/03, 4:04 PM

puissiez enlever la douille. Pour assurer un serrage adéquat, nettoyez occasionnellement la douille à l'air comprimé et nettoyez le cône de l'arbre avec un chiffon ou une brosse douce.

Suivant le nettoyage, réinsérez la douille et serrez légèrement en place. Pour éviter d'endommager l'outil, ne serrez JAMAIS la douille ou l'écrou de la douille en l'absence d'un fer. Remplacez immédiatement les douilles usées ou endommagées.

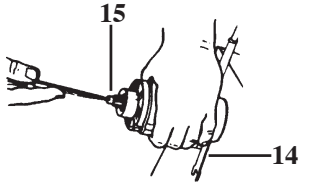
### *Assemblage du moteur à la base*
### *Tous les modèles*
### *à l'exception du modèle 1609A*

Insérez le moteur de la toupie dans le collier de serrage **4**. Tournez le moteur à la position désirée, et serrez la vis **8** du collier de serrage à l'aide d'un tournevis. Assurez-vous que le moteur est bien serré dans le collier avant de mettre l'outil en MARCHE, sans pourtant serrer le collier excessivement.

### *Moteur 1609A seulement*

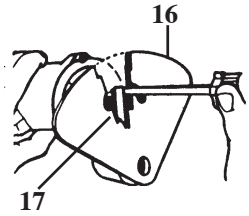
Retirez la douille et l'écrou (le cas échéant) de l'arbre du moteur comme décrit ci-dessus. Bloquez l'arbre de l'induit à l'aide de la clé mixte **14** fournie, et vissez la poulie dentée **15** en place

**Fig. 5**




à l'aide d'un tournevis. Retirez la clé mixte et, le collier de serrage étant desserré, faites glisser la base déportée **16** en place sur le moteur aussi loin que possible.

**Fig. 6**

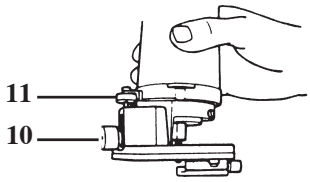



Au fur et à mesure que la base est posée, il faut guider la courroie dentée **17** par-dessus la poulie en insérant un tournevis à travers le trou en U de l'embase. Positionnez le moteur dans la base dans la position qui soit la plus confortable pour l'opérateur, et serrez fermement le collier de serrage. Ne serrez pas excessivement.

### *Réglage de la profondeur*
### *Modèles 1608, 1608LX seulement*

Le moteur fermement serré dans la base et le fer en place, desserrez le bouton **10** et levez ou baissez le moteur et le couteau au moyen de la vis de réglage **11** jusqu'à ce que la longueur désirée du fer soit exposée. Resserrez le bouton **10** et effectuez un essai sur une retaille quelconque.

**Fig. 7**

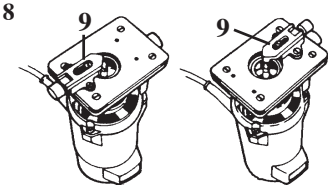



Recommencez le processus jusqu'à ce que vous atteigniez la profondeur de coupe désirée.

### *Guide d'ébarbage de stratifiés*

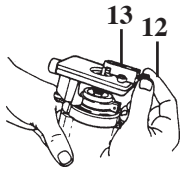
Les fers non guidés pour l'ébarbage du stratifié requièrent l'emploi d'un guide d'ébarbage qui peut être posé sur les modèles 1608, 1608LX ou 1609A. Fixez le guide **9** au-dessous de la base

**Fig. 8**




dans l'une ou l'autre paire de trous (le modèle 1609A comporte une paire de trous) à l'aide des vis fournies et, pour éviter tout dommage, assurez-vous que le fer repose à au moins 1,5 mm (1/16") du guide. La position horizontale du guide détermine la quantité de matière enlevée par le fer. Pour la changer, desserrez la vis **13** et tournez le bouton **12** pour régler le guide autrement. Resserrez la vis **13**, effectuez une coupe d'essai pour vérifier le réglage et le modifier au besoin. Pour exécuter des coupes rectilignes ou biseautées, alignez la pointe du guide sur la lèvre du fer de manière à exposer

Fig. 9



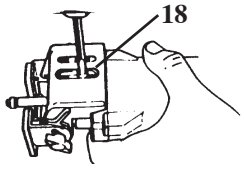

convenablement le tranchant et réaliser l'effleurement du stratifié ou le biseau désiré.

Reportez-vous au feuillet d'instructions accompagnant le guide d'ébarbage de luxe (1608LX, 1609KX) pour les réglages supplémentaires qu'exige ce guide.

### *1608T*

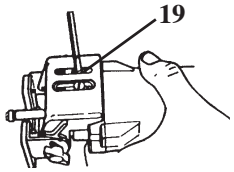
Le moteur étant fixé fermement dans le collier de serrage et un fer en place, desserrez la vis **18** de réglage de la profondeur à l'aide d'un tournevis, d'environ un quart de tour. Levez ou

Fig. 10



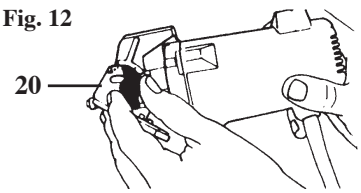

baissez la base en tournant l'engrenage fendu **19**, et resserrez la vis **18** fermement lorsque le réglage désiré est obtenu. Ne serrez pas excessivement.

Fig. 11




Le modèle 1608T possède une plage de réglage angulaire de 75 degrés — 45 degrés dans un sens et 30 degrés dans l'autre. Pour régler l'angle, desserrez les écrous à oreilles **20** d'un côté comme de l'autre de la base, inclinez le

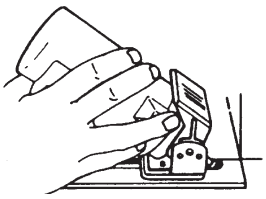
Fig. 12




moteur à l'angle désiré, et resserrez les écrous à oreilles. Veillez à ne pas serrer excessivement, ce qui pourrait abîmer la base.

Lorsqu'il est incliné, le modèle 1608T ébarbe les dessus stratifiés jusqu'à un dosseret vertical ou sur des coins irréguliers. Utilisez un fer autoguidé adéquat tel que le Bosch et guidez l'ébarbeuse comme illustré dans la figure 13.

Fig. 13



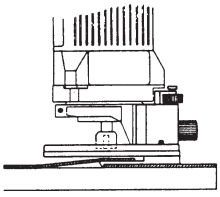
### *Ébarbeuse de sous-trusquinage — modèle 1608U*

L'ébarbeuse de sous-trusquinage est conçue de manière à couper les stratifiés en plastique lorsque des joints sont exécutés entre des pièces de ce matériau. Réglée adéquatement, la toupie produira des joints très exacts entre des sections adjacentes de la surface du stratifié.

Pour poser la base de sous-trusquinage, insérez le fer dans la douille comme décrit précédemment dans ce manuel. Faites glisser le collier de serrage de la base sur le carter à roulement inférieur du moteur aussi loin que possible, et serrez soigneusement la vis du collier de serrage. Réglez maintenant le fer jusqu'à ce que l'extrémité pénètre tout juste dans le renfoncement usiné de la plaque en aluminium du guide de sous-trusquinage. Votre outil est maintenant assemblé et prêt à effectuer une coupe d'essai dans des retailles avant de commencer le travail.

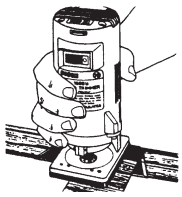
Pour créer un joint, du ciment de contact doit être appliqué sur le matériau central et le stratifié en plastique, et une pièce de stratifié doit être fixée au centre avec l'autre la chevauchant sur environ 1,9 cm (3/4"). La pièce fixée doit avoir un bord net et rectiligne car elle servira de guide pour la base de sous-trusquinage à suivre. La feuille chevauchante de stratifié passera alors par-dessus la plaque en aluminium et sera coupée à la longueur appropriée par le fer de toupie. (Voir figure 14). Ce système exact constitue un outil parfait pour réunir des stratifiés sur les

Fig. 14



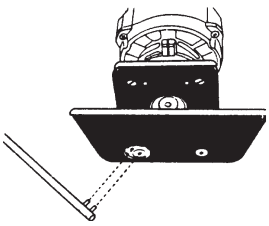
constructions à montants et à rails, sur les bords circulaires ou courbés et de nombreuses autres surfaces. Étant donné que le couteau produira des copeaux, il faut continuer à exercer une pression ferme sur le stratifié à proximité du joint de manière à empêcher ces copeaux de pénétrer dans le joint — ceci est particulièrement important sur les grosses pièces de matériau. Il est également nécessaire de maintenir une pression constante sur l'outil de manière à ce que le bord de guidage de la base demeure en contact avec la pièce fixe de stratifié tout au long de l'opération. (Voir figure 15). Ceci est particulièrement important au début et à la fin d'une coupe.

Fig. 15



Un dispositif de réglage d'excentrique est fixé sur la plaque en aluminium et, au besoin, il peut être réglé à l'aide de la clé à ergots fournie, après avoir desserré les deux vis qui montent la plaque en aluminium. Pour obtenir un joint plus serré, tournez le dispositif de réglage d'excentrique dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour un joint plus lâche, tournez le dispositif de réglage d'excentrique dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, comme vu depuis le dessous de la base (voir figure 16). Il est préférable d'exécuter quelques coupes

Fig. 16



d'essai sur des retailles afin d'établir si un réglage est nécessaire avant de commencer le travail, et de s'assurer que les vis sont resserrées après réglage de l'excentrique. Une fois cette opération exécutée, il ne devrait plus y avoir aucun autre réglage. Il convient de remarquer que la base est réglée de façon préliminaire à l'usine mais aura généralement besoin d'un réglage de précision par l'utilisateur de manière à produire un joint parfait.

### *Ébarbeuse déportée Modèle 1609A*

L'ébarbeuse déportée 1609A est principalement utilisée pour l'ébarbage des stratifiés dans des endroits restreints tels que dosserets, angles, ou autres endroits inaccessibles aux bases d'ébarbage standard (voir fig. 17). Les fers autoguidés peuvent être employés ou les guides d'ébarbage de stratifiés peuvent être posés pour usage avec les fers non guidés. Il convient de remarquer que la base déportée est conçue pour ces applications spécialisées d'ébarbage de stratifiés, et ne convient pas à l'élimination de quantités importantes de matériau ni au service continu.

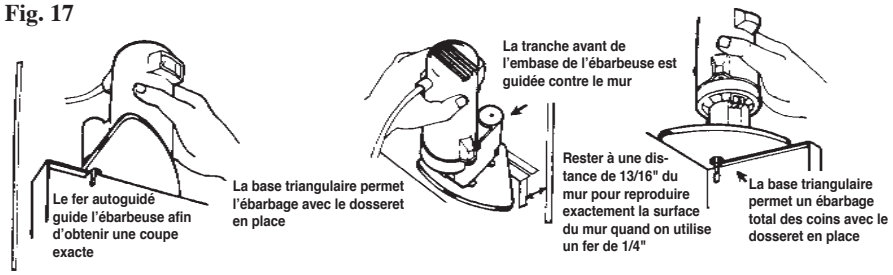
### *Usage de fers autoguidés*

Les fers autoguidés sont pourvus d'une pointe arrondie ou d'un roulement à billes qui roule sur la surface du matériau, au-dessus ou au-dessous des tranchants, pour contrôler la profondeur de coupe horizontale. Avec ces fers, l'usage du guide d'ébarbage n'est pas nécessaire; il ne suffit que de régler la profondeur de coupe pour permettre au guide de rouler sur la surface du matériau. Dans le cas d'une surface stratifiée, utilisez de la cire ou autre lubrifiant et n'appliquez jamais trop de force, sinon l'extrémité guidée peut laisser des traces sur le matériau. Il est impératif de maintenir les guides à roulement propres, sans adhésif ni autres résidus. Les roulements des fers de toupie sont scellés et lubrifiés en permanence; pour éviter d'endommager la surface du matériau, ils devraient être remplacés quand ils ne tournent plus rondement.

### *Guides de gabarit*

Votre toupie ébarbeuse Bosch modèle 1608 acceptera les guides de gabarit Bosch facultatifs pour les dessins et autres travails utilisant des dispositifs de support. Pour poser un guide, enlevez l'embase **7**, insérez le guide de

**Fig. 17**


Le fer autoguidé guide l'ébarbeuse afin d'obtenir une coupe exacte
La base triangulaire permet l'ébarbage avec le dosseret en place
La tranche avant de l'embase de l'ébarbeuse est guidée contre le mur
Rester à une distance de 13/16" du mur pour reproduire exactement la surface du mur quand on utilise un fer de 1/4"
La base triangulaire permet un ébarbage total des coins avec le dosseret en place

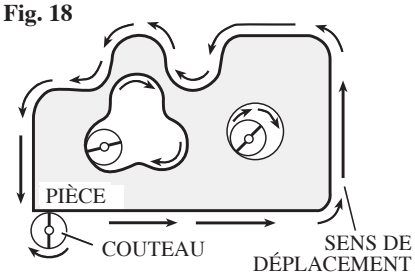
gabarit désiré dans l'évidement et remettez l'embase en place. (N'utilisez pas les vis du guide de gabarit — l'embase maintient le guide en place). Voir les guides de gabarit et les autres accessoires chez votre concessionnaire Bosch.

**AVERTISSEMENT !** L'emploi d'accessoires autres que ceux recommandés dans le présent manuel ou dans le catalogue BOSCH peut être dangereux.

### *Conseils pratiques*

Votre toupie ébarbeuse Bosch sert à l'ébarbage des stratifiés, phénoliques ou autres matériaux qui ont été collés à un support et l'excèdent d'environ 3 mm (1/8"). Elle est aussi pratique pour la conception de bordures délicates, rainurage et d'enseignes avec fers à tige de 1/4". Prenez soin d'assujettir le matériau en place s'il le faut. Quand l'outil est assemblé et réglé correctement, rassurez-vous que l'interrupteur est hors tension avant de le brancher à la source d'alimentation. Saisissez fermement l'outil par le carter du moteur pour éviter tout contrecoup à la mise en marche et glissez l'interrupteur **3** à la position de MARCHE. Alors que le moteur tourne au régime maximal, posez la base de l'ébarbeuse sur la surface de travail et, d'un mouvement doux et uniforme, dirigez le fer vers le matériau à ébarber. La correcte relation

**Fig. 18**




entre le sens de rotation du fer ou de l'instrument de coupe et celui du déplacement de la toupie est illustrée dans la fig. 18. Pour éviter la vibration, dirigez l'ébarbeuse dans le sens recommandé.

Le fait de travailler avec le long côté de la base appuyé assure la stabilité maximale. À la fin de la coupe, glissez l'interrupteur à la position d'arrêt et attendez que le fer vienne au repos avant de mettre l'outil de côté. Lorsque vous utilisez des fers de formation de bords, il peut être nécessaire de réaliser la coupe en plus d'une passe avec des réglages de plus en plus profonds pour éviter de surcharger le moteur. Si le fer coupe librement et le moteur ne ralentit pas, ceci signifie que la profondeur de coupe est généralement correcte.



BM 2610909755 10/03 21 10/14/03, 4:04 PM

## Maintenance et entretien

**AVERTISSEMENT !** L'entretien préventif effectué par des employés non autorisés peut entraîner un positionnement erroné des composants et des fils internes, et ainsi causer des dangers sévères. Il est recommandé de confier l'entretien et la réparation de l'outil à un centre de service-usine Bosch.

### *Graissage de l'outil*

Votre outil Bosch a été convenablement graissé et est prêt à utiliser. Il est recommandé que les outils à engrenages soient regraissés avec une graisse spéciale à l'occasion de tout remplacement de balais.

### *Balais de charbon*

Les balais et le collecteur de votre outil Bosch ont été conçus pour donner plusieurs heures de fonctionnement sans aléas. Pour maintenir le moteur en pleine forme, nous recommandons d'examiner les balais tous les deux à six mois. Vous ne devriez exiger que les balais de rechange d'origine Bosch conçus spécialement pour votre outil.

### *Roulements*

Après environ 300 à 400 heures d'utilisation, ou à tous les deux remplacements des balais, il faudrait confier le remplacement des roulements à un centre de service-usine Bosch. Les roulements qui sont devenus bruyants (à la suite d'usage dans des matériaux très abrasifs ou de durs efforts) devraient être remplacés à l'instant pour éviter la surchauffe et la défaillance du moteur.

### *Nettoyage*

**AVERTISSEMENT !** Pour éviter le risque d'accidents, débranchez toujours l'outil de la prise de courant avant de procéder au nettoyage ou à l'entretien. Vous pouvez très bien le nettoyer à l'air comprimé. Dans ce cas, portez toujours des lunettes de sécurité.

Gardez les prises d'air et les interrupteurs propres et libres de saletés. N'essayez pas de les nettoyer en introduisant des objets pointus dans leurs ouvertures.

**AVERTISSEMENT !** Certains produits de nettoyage et dissolvants dont la gazoline, le tétrachlorure de carbone, les nettoyeurs chlorés, l'ammoniaque et les détergents ménagers contenant de l'ammoniaque peuvent abîmer les pièces en plastique.



BM 2610909755 10/03 22 10/14/03, 4:04 PM

**REMARQUES :**



BM 2610909755 10/03 23 10/14/03, 4:04 PM

## GARANTIE

### GARANTIE LIMITÉE DES OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation (le « vendeur ») garantit à l'acheteur initial seulement que tous les outils électriques portatifs et d'établi BOSCH seront exempts de vices de matériaux ou d'exécution pendant une période d'un an depuis la date d'achat. LA SEULE OBLIGATION DU VENDEUR ET LE SEUL RECOURS DE L'ACHETEUR sous la présente garantie limitée, et en autant que la loi le permette sous toute garantie ou condition implicite qui en découlerait, sera l'obligation de remplacer ou réparer gratuitement les pièces défectueuses matériellement ou comme fabrication, pourvu que lesdites défectuosités ne soient pas attribuables à un usage abusif ou à quelque réparation bricolée par quelqu'un d'autre que le vendeur ou le personnel d'une station-service agréée. Pour présenter une réclamation en vertu de cette garantie limitée, vous devez renvoyer l'outil électrique portatif ou d'établi complet, port payé, à tout centre de service agréé ou centre de service usine. Veuillez consulter votre annuaire téléphonique pour les adresses.

LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ACCESSOIRES TELS QUE LAMES DE SCIES CIRCULAIRES, MÈCHES DE PERCEUSES, FERS DE TOUPIES, LAMES DE SCIES SAUTEUSES, COURROIES DE PONÇAGE, MEULES ET AUTRES ARTICLES DU GENRE.

TOUTE GARANTIE IMPLICITE SERA LIMITÉE COMME DURÉE À UN AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS, CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION DE LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE SAURAIT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES INCIDENTS OU DOMMAGES INDIRECTS (INCLUANT, MAIS NE SE LIMITANT PAS AUX PERTES DE PROFITS) CONSÉCUTIFS À LA VENTE OU L'USAGE DE CE PRODUIT. CERTAINS ÉTATS AMÉRICAINS ET CERTAINES PROVINCES CANADIENNES N'ADMETTANT PAS LE PRINCIPE DE LA LIMITATION NI L'EXCLUSION DES DOMMAGES INDIRECTS ET CONSÉQUENTIELS, IL EST POSSIBLE QUE LES LIMITATIONS OU EXCLUSIONS CI-DESSUS NE S'APPLIQUENT PAS À VOTRE CAS.

LA PRÉSENTE GARANTIE VOUS ACCORDE DES DROITS BIEN DÉTERMINÉS, Y COMPRIS POSSIBLEMENT CERTAINS DROITS VARIABLES DANS LES DIFFÉRENTS ÉTATS AMÉRICAINS, PROVINCES CANADIENNES.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE QU'AUX OUTILS ÉLECTRIQUES PORTATIFS ET D'ÉTABLI VENDUS AUX ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE, AU CANADA ET AU COMMONWEALTH DE PORTO RICO. POUR COUVERTURE DE GARANTIE DANS LES AUTRES PAYS, CONTACTEZ VOTRE IMPORTATEUR OU REVENDEUR BOSCH LOCAL.

Exportado por: Robert Bosch Tool Corporation
Mt. Prospect, IL 60056 -2230, E.U.A.



BM 2610909755 10/03 24 10/14/03, 4:04 PM

## Datos del producto — Fresadora de recortar

| | |
|---|---|
| Dimensiones de la base | 95mm x 71mm (3.7" x 2.8") |
| Capacidad del portaherramienta | 1/4" max. |
| Diámetro de la broca | 1" max. |

( NOTA: Esta herramienta está diseñada para uso con corriente alterna (AC) únicamente.)

## Lista de accesorios

*EQUIPO ESTANDAR—TODOS LOS MODELOS

| | 1608M | 1608 | 1608LX | 1608T | 1608U | 1609A | 1609AK | 1609AKX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Caja de acero | | | | | | | * | * |
| Motor de recortadora de 650 vatios | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Llave | 2pzs | 2pzs | 2pzs | 2pzs | 2pzs | 1pz | 2pzs | 2pzs |
| Base de la recortadora | | * | * | | | | * | * |
| Guía para recortar material laminar | | | | | | | * | |
| Guía de lujo para recortar material laminar | | | * | | | | | * |
| Base inclinable | | | | * | | | * | * |
| Base orientable | | | | | | * | * | * |
| Base para trazar por debajo | | | | | * | | | * |
| Llave hexagonal de 4mm | | | | | * | * | * | * |
| Llave hexagonal de 3mm | | | | | * | | | * |
| Portaherramienta de 1/4 | * | * | * | * | * | | * | * |
| Tuerca del portaherramienta | * | * | * | * | * | | * | * |
| Broca con punta de carburo | | | | | * | | | * |
| Polea para la correa dentada | | | | | | * | * | * |

## Componentes de la fresadora de recortar

1. Aberturas de ventilación
2. Ranura para llaves de tuerca
3. Interruptor corredizo “ON/OFF” (de encendido y apagado)
4. Anilla de fijación del motor
5. Tuerca del portaherramienta
6. Ensamblaje de la base
7. Subbase
8. Tornillo de la anilla de fijación
9. Ensamblaje de la guía de recortar
10. Botón giratorio de fijación — profundidad de corte
11. Tornillo de ajuste — profundidad de corte
12. Botón giratorio de ajuste — guía de recortar
13. Tornillo de fijación — guía de recortar
14. Llave de combinación
15. Polea para la correa dentada
16. Ensamblaje de la base de orientable
17. Correa dentada
18. Tornillo de fijación de profundidad
19. Engranaje de ajuste ranurado
20. Tuercas de mariposa

(NOTA: los componentes que no están ilustrados en la página 2 están ilustrados en otra parte de este manual)



BM 2610909755 10/03 25 10/14/03, 4:04 PM

**¡ADVERTENCIA!** "LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES". El incumplimiento de las NORMAS DE SEGURIDAD identificadas por el símbolo del PUNTO NEGRO (•) que se indican y otras precauciones de seguridad puede dar lugar a lesiones personales graves. Conserve estas instrucciones de funcionamiento con este producto.

## NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD para todas las herramientas mecánicas

### *Area de trabajo*

• MANTENGA LIMPIAS LAS AREAS DE TRABAJO. Las áreas y mesas desordenadas invitan a que se produzcan accidentes.

• EVITE LOS ENTORNOS PELIGROSOS. No utilice herramientas mecánicas en lugares húmedos o mojados. No exponga las herramientas mecánicas a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada.

• EVITE LAS AREAS CON PRESENCIA DE GASES. No utilice herramientas eléctricas portátiles en atmósferas explosivas en presencia de líquidos o gases inflamables. Los motores de estas herramientas normalmente producen chispas y las chispas pueden dar lugar a la ignición de vapores.

• MANTENGA ALEJADOS A LOS NIÑOS. No permita que los visitantes toquen las herramientas o el cordón de extensión. Todos los visitantes deben mantenerse alejados del área de trabajo.

### *Seguridad personal*

• PROTEJASE CONTRA LAS SACUDIDAS ELECTRICAS. Evite el contacto del cuerpo con las superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores o cocinas y refrigeradores. Se recomiendan guantes de caucho y calzado antideslizante cuando se trabaja a la intemperie, donde se puede encontrar terreno húmedo o mojado. En estas condiciones se debe utilizar una línea de energía protegida con un Interruptor de circuito para fallos a tierra.

• VISTASE ADECUADAMENTE. No se ponga ropa suelta ni joyas. Pueden quedar atrapadas en las piezas móviles. Use cubiertas protectoras para el pelo a fin de sujetar el pelo largo.

• UTILICE EQUIPO DE SEGURIDAD. USE GAFAS DE SEGURIDAD o lentes con protectores laterales. Utilice protección en los oídos cuando use las herramientas mecánicas mucho rato y una máscara contra el polvo para operaciones que generan polvo.

• MANTENGASE ALERTA. USE EL SENTIDO COMUN. Fíjese en lo que está haciendo. No utilice la herramienta cuando está cansado o bajo la influencia de medicamentos.

• QUITE LAS LLAVES DE AJUSTE Y LAS LLAVES DE TUERCA. Forme el hábito de asegurarse de que las llaves de ajuste y de tuerca se han quitado de la herramienta antes de encenderla.

• EVITE EL ARRANQUE ACCIDENTAL. No lleve la herramienta enchufada con el dedo en el interruptor. Asegúrese de que el interruptor está en la posición OFF (desconectado) antes de enchufar.

• NO INTENTE ALCANZAR DEMASIADO LEJOS. Mantenga una posición y un equilibrio adecuados en todo momento.

• ANTES DE CONECTAR LA HERRAMIENTA a una fuente de energía (caja tomacorriente, tomacorriente, etc.), asegúrese de que el voltaje suministrado es el mismo que el que se indica en la placa del fabricante de la herramienta. Una fuente de energía con un voltaje superior al especificado para la herramienta puede ocasionar graves lesiones al usuario — así como daños a la herramienta. En caso de duda, NO ENCHUFE LA HERRAMIENTA. La utilización de una fuente de energía con un voltaje inferior a la capacidad nominal indicada en la placa del fabricante es perjudicial para el motor.

Las herramientas designadas "VOLTS AC" son para corriente alterna de 50-60 Hz solamente. Las herramientas designadas "VOLTS DC" son para corriente continua. No utilice herramientas designadas AC con una fuente de energía DC. No utilice herramientas de velocidad controlada electrónicamente con una fuente de energía DC.

### *Utilización y cuidado de las herramientas*

• NO FUERCE LA HERRAMIENTA. La herramienta trabajará mejor y con más seguridad a la capacidad para la cual fue diseñada.

• UTILICE LA HERRAMIENTA ADECUADA. No fuerce una herramienta pequeña o un accesorio pequeño a realizar el trabajo de una herramienta pesada. No utilice la herramienta para funciones para las cuales no fue diseñada — por ejemplo, no use una sierra circular para cortar ramas o troncos de árboles.

• FIJE LA PIEZA DE TRABAJO. Utilice



BM 2610909755 10/03 26 10/14/03, 4:04 PM

abrazaderas o un tornillo de carpintero para sujetar la pieza de trabajo. Es más seguro que utilizar la mano y libera ambas manos para manejar la herramienta.

• NO ABUSE DEL CORDON. Nunca lleve la herramienta por el cordón ni tire de él para desconectarlo del tomacorriente. Proteja el cordón del calor, el aceite y los bordes afilados. Mantenga siempre el cordón alejado de la hoja cuando esté girando, de las brocas o de cualquier otra pieza móvil durante la utilización de la herramienta.

• A LA INTEMPERIE, UTILICE CORDONES DE EXTENSION. Cuando la herramienta se utiliza a la intemperie, use únicamente cordones de extensión adecuados para la utilización a la intemperie y marcados con el sufijo W-A (para UL) o W (para la CSA). Consulte la sección "Cordones de extensión" para la utilización del cordón adecuado.

• DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS. Cuando no se estén utilizando, antes del servicio de ajustes y reparaciones o al cambiar hojas, brocas, cortadores, etc.

• GUARDE LAS HERRAMIENTAS QUE NO ESTA USANDO. Cuando las herramientas no se estén utilizando, deberán guardarse en un lugar seco, alto o con cierre — fuera del alcance de los niños.

• NO ALTERE NI HAGA USO INCORRECTO DE LA HERRAMIENTA. Estas herramientas están fabricadas con precisión. Cualquier alteración o modificación no especificada constituye un uso incorrecto y puede dar lugar a una situación peligrosa.

• LA UTILIZACION DE CUALQUIER ACCESORIO no especificado en este manual puede constituir un peligro.

• MANTENGA LAS HERRAMIENTAS CON CUIDADO. Conserve las herramientas afiladas y limpias para que funcionen mejor y con más seguridad. Siga las instrucciones de lubricación y de cambio de accesorios. Inspeccione periódicamente los cordones de las herramientas y si están dañados hágalos reparar por un centro de servicio autorizado. Inspeccione periódicamente los cordones de extensión y sustitúyalos si están dañados. Mantenga los mangos secos, limpios y libres de aceite y grasa.

• REVISE LAS PIEZAS DAÑADAS. Antes de volver a utilizar la herramienta, una protección u otra pieza que esté dañada deberá revisarse cuidadosamente para determinar que funcionará adecuadamente y que realizará la función para la cual está diseñada. Verifique la alineación de las piezas móviles, el atascamiento de las piezas móviles, la ruptura de piezas, el montaje y cualquier otra situación que pueda afectar su funcionamiento. Un protector o cualquier otra pieza que presenta daños se debe reparar o sustituir inmediata y adecuadamente. Haga que cambien los interruptores defectuosos. No utilice la herramienta si el interruptor no la enciende y apaga.

• TODAS LAS REPARACIONES, ELECTRICAS O MECANICAS, deben ser realizadas únicamente por técnicos de reparación capacitados. Póngase en contacto con el Centro de servicio de fábrica Bosch más próximo o con el Centro de servicio Bosch autorizado más próximo o con otro centro de reparaciones competente. Utilice piezas de repuesto Bosch únicamente, cualquier otra puede constituir un peligro.

## Normas de seguridad para la fresadora de recortar

• Use siempre gafas de seguridad. Si la recortadora tiene un deflector de virutas removible, manténgalo puesto en su sitio al fresar.

• Nunca utilice brocas desafiladas ni dañadas. Maneje las brocas con cuidado.

• Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo no tiene clavos ni otros objetos extraños que pueden hacer que la broca y la recortadora salten y que la broca se dañe.

• Asegúrese de que la broca está instalada de acuerdo con el procedimiento descrito en este manual. Compruebe todas las posiciones y ajustes antes de realizar un corte. Una broca instalada incorrectamente o un ajuste flojo podría causar un accidente o lesiones. Desconecte siempre el cordón de energía antes de realizar ajustes o de cambiar brocas.

• No realice ajustes mientras la herramienta está en marcha.

• Nunca tenga la pieza de trabajo en una mano y la recortadora en la otra durante la utilización. Fije siempre con abrazaderas el material y agarre la recortadora firmemente con las dos manos.

• Nunca arranque la recortadora cuando la broca está encajada en el material. El borde de corte de la broca puede engancharse en el material, haciendo que la recortadora se descontrole. Sujete siempre la recortadora con las dos manos durante el arranque. El par de reacción del motor puede hacer que la recortadora se tuerza.

• Al encender la recortadora (posición "ON"),



BM 2610909755 10/03 27 10/14/03, 4:04 PM

tenga en cuenta que la broca sobresale por debajo de la base. Mantenga las manos alejadas de esta área.

• No corte ni frese en las paredes existentes, alrededor de ningún dispositivo eléctrico ni en ningún área ciega donde pueda haber cables eléctricos, ya que la broca podría conducir electricidad hasta la herramienta, creando un peligro para el operador.

• La recortadora se debe utilizar siempre con la base en posición horizontal sobre el material que se está cortando. Para tener mejor control y lograr un corte más preciso, guíe la recortadora con las dos manos. Utilice las posiciones de las manos que sean más cómodas y que proporcionen el mejor control para el trabajo que se está realizando.

• Nunca utilice brocas que tengan un diámetro de corte mayor que la abertura de la base.

• El sentido en que se hace avanzar la recortadora por el material es muy importante y está relacionado con el sentido de rotación de la broca. Cuando se mira a la recortadora desde arriba, la broca gira en el sentido de las agujas del reloj. Cuando la recortadora está situada entre el cuerpo del usuario y el material, el sentido de avance debe ser hacia la derecha. Si el material está ubicado entre el cuerpo del usuario y la recortadora, entonces el sentido de avance debe ser hacia la izquierda. El hacer avanzar la recortadora en sentido incorrecto hace que el borde de corte de la broca se salga de la pieza de trabajo y que tire de la recortadora en el sentido de este avance.

• Nunca toque la broca ni ninguna otra pieza móvil durante la utilización. Después de utilizarla, la broca está demasiado caliente para tocarla con las manos desnudas.

• Asegúrese de que la broca se ha detenido por completo antes de poner la recortadora en algún sitio. Esto reducirá las posibilidades de un contacto no intencionado con la broca.

• Al utilizar la herramienta para recortar material laminar, haga que el material laminar sobresalga poco. No deje que sobresalga demasiado material laminar al cortar las piezas de dicho material al tamaño que se necesita. Cuando el material laminar sobresale demasiado, es más difícil controlar la recortadora. Si el material laminar sobresale más de 2", utilice una broca para material que sobresale a fin de reducir la cantidad de material antes de proceder a recortar el material laminar al tamaño que se necesita.

**¡ADVERTENCIA!** Cierto polvo generado por el lijado, aserrado, amolado y taladrado mecánicos, y por otras actividades de construcción, contiene agentes químicos que se sabe que causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños sobre la reproducción. Algunos ejemplos de estos agentes químicos son:

• Plomo de pinturas a base de plomo,

• Sílice cristalina de ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y

• Arsénico y cromo de madera tratada químicamente.

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de

trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, como por ejemplo máscaras antipolvo que estén diseñadas especialmente para impedir mediante filtración el paso de partículas microscópicas.

## Herramientas con aislamiento doble

• El aislamiento doble ⧈ es un concepto de diseño utilizado en las herramientas mecánicas eléctricas que elimina la necesidad de un cable de energía de tres hilos conectado a tierra y de un sistema de fuente de energía conectado a tierra. Es un sistema reconocido y aprobado por Underwriter's Laboratories, la CSA y las autoridades federales de la OSHA.

**IMPORTANTE:** El servicio de ajustes y reparaciones de una herramienta con aislamiento doble requiere cuidado y conocimiento del sistema y deberá ser realizado únicamente por un técnico de servicio competente. CUANDO SE REQUIERA SERVICIO DE AJUSTES Y REPARACIONES, UTILICE UNICAMENTE PIEZAS DE REPUESTO IDENTICAS.

ENCHUFES POLARIZADOS: Si su herramienta está equipada con un enchufe polarizado (una terminal es más ancha que la otra), el enchufe entrará en un tomacorriente polarizado solamente de una manera. Si el enchufe no entra por completo en el tomacorriente, déle la vuelta. Si sigue sin entrar, póngase en contacto con un electricista competente para instalar el tomacorriente adecuado. Para reducir el riesgo de sacudidas eléctricas, no modifique el enchufe de ninguna manera.



BM 2610909755 10/03 28 10/14/03, 4:04 PM

## Cordones de extensión

• Sustituya los cordones dañados inmediatamente. La utilización de cordones dañados puede causar sacudidas, quemar o electrocutar.

• Si se necesita un cordón de extensión, se debe utilizar un cordón con conductores de tamaño adecuado para prevenir caídas de tensión excesivas, pérdidas de potencia o sobrecalentamiento. La tabla siguiente muestra el tamaño correcto a utilizar, según la longitud del cordón y la capacidad nominal en amperios indicada en la placa del fabricante de la herramienta. En caso de duda, utilice la medida más gruesa siguiente. Utilice siempre cordones de extensión catalogados por U.L. y la CSA.

| | Capacidad nominal en amperios (mostrada en la placa del fabricante) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Longitud del cordón | 0-2.0 | 2.1-3.4 | 3.5-5.0 | 5.1-7.0 | 7.1-12.0 | 12.1-16.0 |
| 25' | 18 | 18 | 18 | 18 | 16 | 14 |
| 50' | 18 | 18 | 16 | 16 | 14 | 12 |
| 75' | 18 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 |
| 100' | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | |
| 150' | 16 | 14 | 12 | 12 | calibre de cable | |

Nota: Cuanto más pequeño es el número de calibre, más grueso es el cable en el cordón.

**"CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES"**

## Funcionamiento de la herramienta

### *Interruptor corredizo "ON/OFF" (de encendido y apagado)*

Esta herramienta se enciende (posición "ON") con el interruptor corredizo ubicado en la parte delantera de la caja del motor.

PARA ENCENDER LA HERRAMIENTA (POSICION "ON") deslice el botón del interruptor hacia la derecha o posición "I".

PARA APAGAR LA HERRAMIENTA (POSICION "OFF") deslice el botón del interruptor hacia la izquierda o posición "0".

**¡ADVERTENCIA!** Agarre la herramienta con las dos manos cuando arranque la herramienta, ya que el par de fuerzas del motor puede hacer que la herramienta se tuerza.

### *Todos los modelos excepto el modelo 1609A*

### *Colocación y remoción de brocas*

**¡ADVERTENCIA!** Desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de instalar brocas y accesorios o de realizar cualquier ajuste.

Si la base está instalada, usted puede quitarla para dejar completamente al descubierto el ensamblaje del portaherramienta. El motor se puede apoyar sobre su superficie lateral o sobre su superficie superior plana al cambiar brocas.

Introduzca en la ranura **2** del motor el extremo pequeño de una de las llaves de tuerca suministradas. La llave de tuerca está diseñada para girar y fijar el inducido, pero puede que sea necesario girar el eje del inducido desde el extremo del portaherramienta para posicionar el eje en la llave de tuerca. La llave DEBE ser introducida completamente hasta la línea marcada en la llave antes de aflojar o apretar la tuerca del portaherramienta. Es posible que se produzcan daños en el eje del inducido si la llave de tuerca no se introduce por completo.

**Fig. 2**

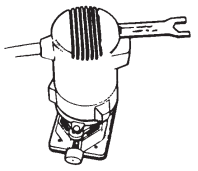
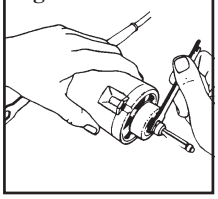


**Fig. 3**



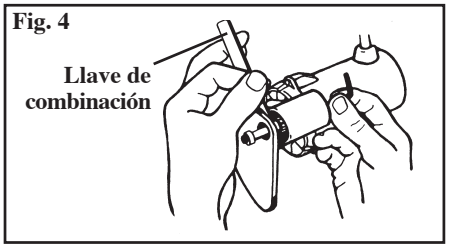
Con el eje fijado firmemente, gire la tuerca del portaherramienta **5** en sentido contrario al de las agujas del reloj con la otra llave de tuerca suministrada. Introduzca el cuerpo de la broca de fresadora hasta donde se pueda, sáquelo hasta que los cortadores estén a 1/8" o 1/4" de la tuerca del portaherramienta y apriete firmemente la tuerca en el sentido de las agujas del reloj para fijar la broca. Retire ambas llaves de tuerca de la herramienta y vuelva a colocar la base o cualquier accesorio antes de conectar la herramienta a la fuente de energía. Invierta el procedimiento anterior para sacar la broca y si ésta no sale enseguida, dé golpecitos bruscos a la

tuerca del portaherramienta con la llave de tuerca para soltarla. NUNCA golpee la broca.

### *Modelo 1609A únicamente*

Introduzca la llave hexagonal de 4mm suministrada en el agujero de la parte superior de la base orientable para sujetar el husillo en su sitio y afloje el portaherramienta en sentido contrario al de las agujas del reloj con una de las llaves de combinación suministradas. Introduzca una broca de recortar material laminar en el portaherramienta hasta donde se pueda y sáquela ligeramente hasta que los cortadores se encuentren a una distancia de 1/8" a un 1/4" del portaherramienta. Sujetando el husillo firmemente con la llave hexagonal de 4mm, apriete el portaherramienta en el sentido de las agujas del reloj con la llave de combinación para agarrar firmemente la broca.

**Fig. 4**




Para quitar la broca utilice las llaves tal como se describe más arriba y gire el portaherramienta en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se pueda sacar la broca. Observe que el portaherramienta es autoextraíble; NO es necesario golpear el portaherramienta para soltar la broca.

**¡PRECAUCION!** El cuerpo de la broca se debe introducir 5/8" como mínimo para asegurar un agarre adecuado y minimizar el descentramiento de la broca.

### *Cuidado del portaherramienta*

Con la broca de fresadora retirada, continúe girando el portaherramienta o la tuerca del portaherramienta en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se suelte del husillo y se pueda quitar el portaherramienta. Para asegurar un agarre firme, limpie de vez en cuando el portaherramienta con aire comprimido y limpie la parte cónica del eje del husillo con una gasa o un cepillo fino.

Después de la limpieza, vuelva a introducir el portaherramienta y enrósquelo ligeramente en su sitio. Para evitar daños, NUNCA apriete el portaherramienta o la tuerca del portaherramienta a menos que haya una broca colocada. Cambie inmediatamente los portaherramientas desgastados o dañados.

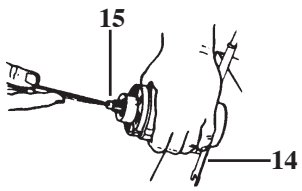
### *Ensamblaje del motor en la base*
### *Todos los modelos excepto el modelo 1609A*

Introduzca el motor de la fresadora en la anilla de fijación **4**. Gire el motor hasta la posición deseada y apriete el tornillo de la anilla de fijación **8** con un destornillador. Asegúrese de que la anilla de fijación sujeta el motor firmemente antes de ENCENDER la herramienta, pero no apriete la anilla demasiado.

### *Modelo 1609A únicamente*

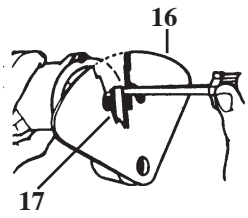
Saque el portaherramienta y la tuerca (si está acoplada) del eje del motor tal como se ha descrito anteriormente. Fije el eje del inducido con la llave de combinación **14** suministrada y

**Fig. 5**




atornille la polea dentada **15** en su sitio con un destornillador. Retire la llave de combinación y, con la anilla de fijación aflojada, deslice el ensamblaje de la base orientable **16** hasta su sitio sobre el motor hasta donde se pueda.

**Fig. 6**




Al instalar la base, es necesario guiar la correa dentada **17** sobre la polea utilizando un destornillador introducido a través del agujero en forma de U que se encuentra en la subbase.



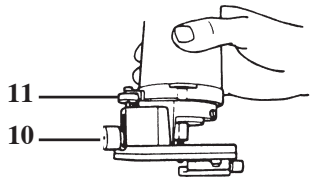
BM 2610909755 10/03 30 10/14/03, 4:04 PM

Posicione el motor en la base en la posición más cómoda para el operador y apriete la anilla de fijación firmemente. No la apriete demasiado.

### *Ajuste de profundidad*
### *Modelos 1608 y 1608LX únicamente*

Con el motor fijado a la base y la broca instalada, afloje el botón giratorio **10** y suba o baje el motor y el cortador con el tornillo de ajuste **11** hasta que quede al descubierto la cantidad de broca deseada. Apriete el botón giratorio **10** y realice un corte de prueba en material de desecho.

**Fig. 7**

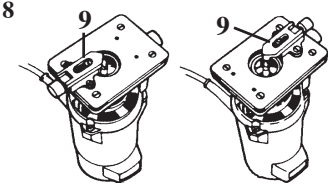



Repita este procedimiento hasta que se consiga la profundidad de corte deseada.

### *Guía de recortar material laminar*

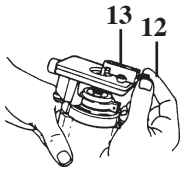
Las brocas de recortar material laminar sin piloto requieren la utilización de una guía de recortar que se puede acoplar en los modelos

**Fig. 8**




1608, 1608LX o 1609A. Monte la guía **9** en la parte inferior de la base en cualquiera de los pares de agujeros (el modelo 1609A tiene un par de agujeros) con los tornillos suministrados y asegúrese de que la broca queda a por lo menos 1/16" (1.5mm) de la guía de recortar para evitar daños. La posición horizontal de la guía determina la cantidad de material quitado por la broca. Para ajustar, afloje el tornillo **13** y gire el ajustador **12** para mover la guía hacia adentro o hacia afuera. Apriete el tornillo **13**, y haga un corte de prueba para comprobar la posición y reajuste según sea necesario. Para realizar cortes rectos o en bisel, alinee la punta de la guía con el borde de corte de la broca para

**Fig. 9**



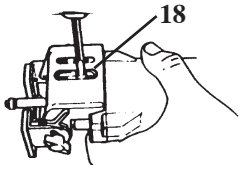

dejar al descubierto la cantidad de cortador deseada que recortará el material laminar al ras o que creará el biselado deseado.

Consulte la hoja de instrucciones incluida con la guía de recortar de lujo (1608LX, 1609KX) para informarse sobre los ajustes adicionales requeridos para esa guía.

### *1608T*

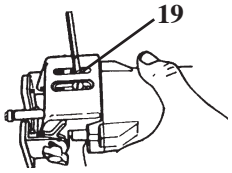
Con el motor fijado firmemente en la anilla de fijación y la broca instalada, afloje el tornillo de fijación de profundidad **18** con un destornillador aproximadamente 1/4 de vuelta. Suba o baje

**Fig. 10**



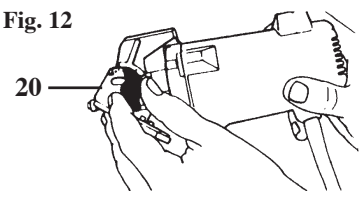

la base girando el engranaje ranurado **19** y vuelva a apretar el tornillo **18** firmemente cuando se logre el ajuste deseado. No apriete demasiado.

**Fig. 11**




El modelo 1608T tiene un intervalo de ajuste angular de 75 grados — 45 grados en un sentido y 30 grados en el otro. Para ajustar el ángulo, afloje las tuercas de mariposa **20** que se

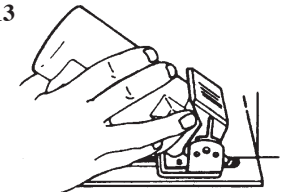
**Fig. 12**



encuentran en los lados de la base, incline el motor hasta el ángulo deseado y vuelva a apretar las tuercas de mariposa. Tenga cuidado de no apretar demasiado o la base podrá resultar dañada.

Cuando se encuentra inclinado, el modelo 1608T recortará tableros de material laminar hasta un protector contra salpicaduras vertical o en esquinas irregulares. Utilice una broca autopilotada adecuada tal como la Bosch y guíe la recortadora tal como se muestra en la Figura 13.

**Fig. 13**



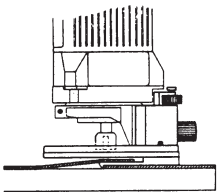
***Recortadora para trazar por debajo — Modelo 1608U***

La recortadora para trazar por debajo está diseñada para cortar materiales laminares de plástico al crear juntas entre pedazos de dicho material. Cuando esté ajustada adecuadamente, la fresadora producirá líneas de unión muy precisas entre secciones adyacentes de la superficie del material laminar.

Para instalar la base para trazar por debajo introduzca la broca en el portaherramienta tal como se ha descrito anteriormente en este manual. Deslice la anilla de fijación de la base sobre la caja inferior de cojinetes del motor hasta donde se pueda y apriete cuidadosamente el tornillo de la anilla de fijación. Ahora, ajuste la broca hasta que la punta apenas entre en el hueco hecho a máquina en la placa de aluminio de la guía para trazar por debajo. La herramienta está ahora ensamblada y lista para hacer un corte de prueba en algún material sobrante antes de comenzar a trabajar.

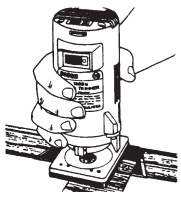
Para crear una junta se debe aplicar pegamento de contacto al material núcleo y al material laminar de plástico, y hay que fijar un pedazo de material laminar al material núcleo con el otro superpuesto a éste unos 3/4". El pedazo fijo debe tener un borde limpio y recto, ya que servirá de guía a seguir por la base para trazar por debajo. La hoja de material laminar superpuesta pasará entonces sobre la placa de aluminio y será cortada hasta la longitud adecuada por la broca de fresadora. (Vea la Figura 14.)

**Fig. 14**



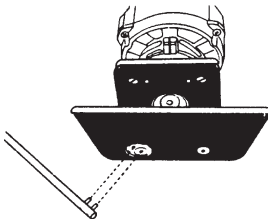
Este preciso sistema hace que la fresadora para trazar por debajo sea una herramienta perfecta para unir material laminar en construcciones de montantes verticales y rieles, bordes circulares o curvos y muchas otras superficies. Como el cortador generará virutas, es necesario mantener el material laminar presionado hacia abajo fuertemente cerca de la línea de unión para evitar que estas virutas se introduzcan en la junta — esto es especialmente importante en pedazos de material más grandes. También es necesario mantener una presión firme sobre la herramienta para que el borde de guía de la base permanezca en contacto con el pedazo fijo de material laminar durante la operación. (Vea la Figura 15.) Esto es especialmente importante al comienzo y al final de un corte.

**Fig. 15**



En la placa de aluminio hay montado un ajustador de excentricidad y si es necesario éste se puede ajustar con la llave de pasadores suministrada, después de aflojar los dos tornillos que montan la placa de aluminio. Para hacer que la junta sea más fuerte, gire el ajustador de excentricidad en el sentido de las agujas del reloj. Para una junta más floja, gire el ajustador de excentricidad en sentido contrario al de las agujas del reloj según se ve desde la parte inferior de la base (vea la Fig. 16). Es aconsejable hacer algunos cortes de prueba en material de desecho para determinar si se requiere algún ajuste antes de empezar a trabajar y para

Fig. 16



asegurarse de que los tornillos se han vuelto a apretar después de ajustar el ajustador de excentricidad. Una vez que se haya hecho esto, no se deben necesitar más ajustes. Observe que la base recibe un ajuste preliminar en fábrica pero generalmente necesitará ser "ajustada con precisión" por el usuario para producir una línea de unión perfecta.

### *Recortadora orientable Modelo 1609A*

La recortadora orientable 1609A se utiliza principalmente para recortar material laminar en áreas confinadas tales como protectores contra salpicaduras, esquinas y otras ubicaciones inaccesibles para las bases de recortar estándar (vea la Fig. 17). Se podrán utilizar brocas con piloto o se podrán ajustar las guías de recortar material laminar para uso con brocas sin piloto. Observe que la base orientable está diseñada para estas aplicaciones especializadas de recorte de material laminar y no es adecuada para la remoción pesada de material o para el servicio continuo.

### *Utilización de brocas autopilotadas*

Las brocas autopilotadas tienen una punta redonda o rodamiento de bola integral que se desplaza apoyado sobre la superficie de trabajo por encima o por debajo de los cortadores para controlar la profundidad de corte horizontal. Al utilizar estas brocas, no hace falta la guía de recortar y sólo se necesita ajustar la profundidad de corte para permitir que el piloto se desplace sobre la superficie de trabajo. Al guiar el piloto por una superficie de material laminar, utilice cera u otro lubricante y no ejerza una presión excesiva si no el extremo pilotado puede estropear la pieza de trabajo. Los pilotos de rodamientos se deben mantener limpios y libres de adhesivo u otros residuos. Los rodamientos de las brocas de fresadora están sellados y lubricados permanentemente y se deben cambiar cuando dejen de girar libremente para evitar dañar la superficie de trabajo.

### *Guías de plantilla*

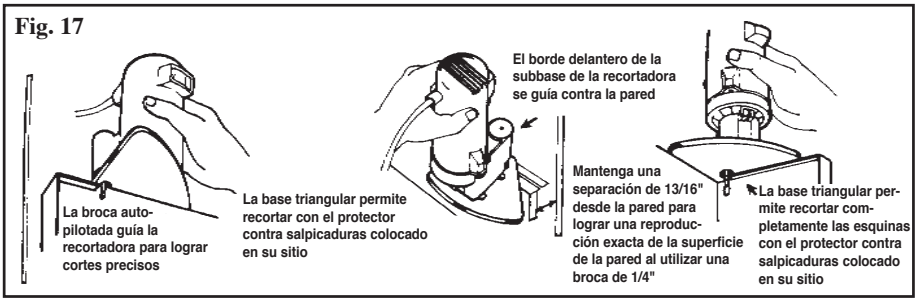
La fresadora de recortar Bosch modelo 1608 aceptará guías de plantilla Bosch opcionales para trabajo de diseño y otros trabajos con accesorios. Para instalar una guía, quite la subbase **7**, introduzca la guía de plantilla deseada en el hueco de la subbase y vuelva a instalar la subbase. (Los tornillos de la guía de plantilla no se utilizan — la subbase sujeta la guía en su sitio.) Vea al distribuidor Bosch respecto a guías de plantilla y otros accesorios.

**¡ADVERTENCIA!** La utilización de cualquier accesorio no especificado en este manual o en el catálogo BOSCH para la utilización con esta herramienta puede constituir un peligro.

### *Consejos para recortar*

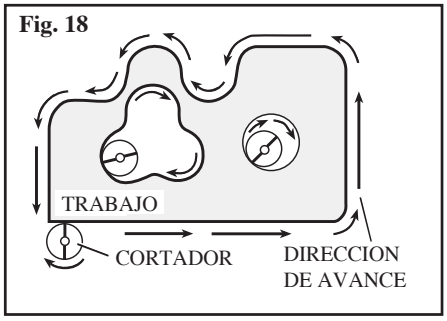
La fresadora de recortar Bosch está diseñada para recortar materiales laminares, materiales fenólicos u otros materiales que hayan sido pegados a un substrato y que sobresalgan aproximadamente 1/8" (3mm). También resulta práctica para la formación de bordes ligera, el corte de ranuras y la realización de letreros con

Fig. 17


La broca autopilotada guía la recortadora para lograr cortes precisos
La base triangular permite recortar con el protector contra salpicaduras colocado en su sitio
El borde delantero de la subbase de la recortadora se guía contra la pared
Mantenga una separación de 13/16" desde la pared para lograr una reproducción exacta de la superficie de la pared al utilizar una broca de 1/4"
La base triangular permite recortar completamente las esquinas con el protector contra salpicaduras colocado en su sitio

brocas que tengan un cuerpo de 1/4". Asegúrese de que la pieza de trabajo está bien sujeta y fíjela en su sitio con abrazaderas si es necesario. Con la herramienta ensamblada y ajustada adecuadamente, asegúrese de que el interruptor está en la posición "OFF" (apagado) y conéctela a la fuente de energía. Agarre firmemente la caja del motor para resistir el par motor de arranque y deslice el interruptor **3** hasta la posición "ON" (encendido). Con el motor funcionando a toda velocidad, coloque la base de la recortadora sobre la superficie de trabajo y haga avanzar la broca con un movimiento suave y firme por el material que se va a cortar. La relación correcta entre el sentido de rotación de la broca o del cortador y el avance de la fresadora se muestra en la Fig. 18; haga avanzar la fresadora en esta dirección o se producirá una vibración ruidosa.

**Fig. 18**




Apoye la fresadora sobre el borde largo de la base siempre que sea posible para lograr una estabilidad máxima. Al terminar el corte, deslice el interruptor hasta la posición "OFF" y deje que la broca se detenga por completo antes de poner la herramienta en algún sitio. Al utilizar brocas formadoras de bordes, puede que sea necesario hacer el corte realizando más de una pasada con ajustes progresivamente más profundos para evitar sobrecargar el motor. Si la broca corta libremente y el motor no pierde velocidad, generalmente la profundidad de corte es correcta.

## Mantenimiento y servicio

**¡ADVERTENCIA!** El mantenimiento preventivo realizado por personal no autorizado pude dar lugar a la colocación incorrecta de cables y componentes internos que podría constituir un peligro serio. Recomendamos que todo el servicio de las herramientas sea realizado por en un Centro de servicio de fábrica Bosch.

### *Lubricación de las herramientas*

Su herramienta Bosch ha sido lubricada adecuadamente y está lista para la utilización. Recomendamos que las herramientas con engranajes se vuelvan a engrasar con un lubricante especial para engranajes cada vez que se cambien las escobillas.

### *Escobillas de carbón*

Las escobillas y el conmutador de su herramienta Bosch han sido diseñados para muchas horas de servicio fiable. Para mantener un rendimiento óptimo del motor, recomendamos que se examinen las escobillas cada dos a seis meses. Sólo se deben utilizar escobillas de repuesto Bosch genuinas diseñadas especialmente para su herramienta.

### *Rodamientos*

Después de 300-400 horas de funcionamiento o después de cada segundo cambio de escobillas, los rodamientos deben cambiarse en un Centro de servicio de fábrica Bosch. Los rodamientos que se vuelven ruidosos (debido a una carga pesada o al corte de materiales muy abrasivos) deben ser sustituidos inmediatamente para evitar el sobrecalentamiento y el fallo del motor.

### *Limpieza*

**¡ADVERTENCIA!** Para evitar accidentes, desconecte siempre la herramienta de la fuente de energía antes de la limpieza o de la realización de cualquier mantenimiento. La herramienta se puede limpiar más eficazmente con aire comprimido. Use gafas de seguridad siempre que limpie herramientas con aire comprimido.

Las aberturas de ventilación y las palancas de interruptor deben mantenerse limpias y libres de materias extrañas. No intente limpiar introduciendo objetos puntiagudos a través de las aberturas.

**¡PRECAUCION!** Ciertos agentes de limpieza y disolventes dañan las piezas de plástico. Algunos de estos son: gasolina, tetracloruro de carbono, disolventes de limpieza clorados, amoníaco y detergentes domésticos que contienen amoníaco.



BM 2610909755 10/03 34 10/14/03, 4:04 PM

## GARANTIA

### GARANTIA LIMITADA PARA HERRAMIENTAS MECANICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO BOSCH

Robert Bosch Tool Corporation ("el Vendedor") garantiza, únicamente al comprador original, que todas las herramientas mecánicas portátiles y para tablero de banco BOSCH estarán libres de defectos de material o de fabricación durante un período de un año a partir de la fecha de compra. LA UNICA OBLIGACION DEL VENDEDOR Y EL RECURSO EXCLUSIVO QUE USTED TIENE bajo esta Garantía Limitada y, hasta donde la ley lo permita, bajo cualquier garantía o condición implícita por ley, consistirá en la reparación o sustitución sin costo de las piezas que presenten defectos de material o de fabricación y que no hayan sido utilizadas incorrectamente, manejadas descuidadamente o reparadas incorrectamente por personas que no sean el Vendedor o una Estación de servicio autorizada. Para efectuar una reclamación bajo esta Garantía Limitada, usted debe devolver el producto, que consiste en la herramienta mecánica portátil o para tablero de banco completa, con el transporte pagado, a cualquier Centro de servicio de fábrica o Estación de servicio autorizada. Para Estaciones de servicio autorizadas de herramientas mecánicas BOSCH, por favor, consulte el directorio telefónico.

ESTA GARANTIA LIMITADA NO SE APLICA A ARTICULOS ACCESORIOS TALES COMO HOJAS PARA SIERRAS CIRCULARES, BROCAS PARA TALADROS, BROCAS PARA FRESADORAS, HOJAS PARA SIERRAS DE VAIVEN, CORREAS PARA LIJAR, RUEDAS DE AMOLAR Y OTROS ARTICULOS RELACIONADOS.

TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS TENDRAN UNA DURACION LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU., ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN CUANTO A LA DURACION DE UNA GARANTIA IMPLICITA, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

EL VENDEDOR NO SERA RESPONSABLE EN NINGUN CASO DE NINGUN DAÑO INCIDENTAL O EMERGENTE (INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A RESPONSABILIDAD POR PERDIDA DE BENEFICIOS) QUE SE PRODUZCA COMO CONSECUENCIA DE LA VENTA O UTILIZACION DE ESTE PRODUCTO. ALGUNOS ESTADOS DE LOS EE.UU. Y ALGUNAS PROVINCIAS CANADIENSES NO PERMITEN LA EXCLUSION O LIMITACION DE LOS DAÑOS INCIDENTALES O EMERGENTES, POR LO QUE ES POSIBLE QUE LA LIMITACION O EXCLUSION ANTERIOR NO SEA APLICABLE EN EL CASO DE USTED.

ESTA GARANTIA LIMITADA LE CONFIERE A USTED DERECHOS LEGALES ESPECIFICOS Y ES POSIBLE QUE USTED TAMBIEN TENGA OTROS DERECHOS QUE VARIAN DE ESTADO A ESTADO EN LOS EE.UU., DE PROVINCIA A PROVINCIA EN CANADA.

ESTA GARANTIA LIMITADA SE APLICA SOLAMENTE A HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES Y PARA TABLERO DE BANCO VENDIDAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CANADA Y EL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. PARA COBERTURA DE GARANTIA EN OTROS PAISES, PONGASE EN CONTACTO CON SU DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR LOCAL DE BOSCH.

Importado en México por: Robert Bosch, S.A. de C.V.,
Calle Robert Bosch No. 405, Zona Industrial,
Toluca, Edo. de México, C.P. 50070, Tel. (722) 2792300

BOSCH

© Robert Bosch Tool Corporation
1800 W. Central Road
Mt. Prospect, IL 60056 -2230

2 610 909 755 10/03
Printed in Federal Republic of Germany - Imprimé en République Fédérale d'Allemagne